



**Distribuție
Energie
Electrică România**
Sucursala Baia Mare

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Baia Mare
Str. Victoriei, Nr. 64, 430142, Baia Mare, Jud. Maramures

Tel: +40262 205702

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14527362

Fax: +40262 205704

office.maramures@distributie-
energie.ro

R.C. DEER/Suc. J2002000352121 / J2002000141240

www.distributie-energie.ro

POD: 594040300001996039

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE nr. 6030260605273/data 26.06.2026

PENTRU LOCUL DE CONSUM SI PRODUCERE

Nr 6030260605273 din 26.06.2026

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. **6030260605273** din data **10.06.2026**, având ca scop **Spor de putere** adresată de **POP FRANCE SRL**, pentru **REALIZAREA UNEI CAPACITATI NOI DE PRODUCTIE A ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE SOLARE LA SOCIETATEA POP FRANCE** ce aparține **utilizatorului POP FRANCE SRL** cu sediul în județul **MARAMURES, ORAS SEINI**, sat -, cod poștal **435400**, strada **ZUGAU**, nr. **2**, telefon **0744900440**, email **POPFRANCESEINI@YAHOO.COM**, și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data **11.06.2026**,

în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se

APROBĂ RACORDAREA LA REȚEAUA ELECTRICĂ

A locului de consum și de producere

REALIZAREA UNEI CAPACITATI NOI DE PRODUCTIE A ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE SOLARE LA SOCIETATEA POP FRANCE

amplasat(ă) în județul **Maramures**, - **SEINI**, sat -, cod poștal **435400**, strada **ZUGAU**, nr. **2**, bloc -, scara -, ap. -, nr. cadastral **57218**, in conditiile mentionate in continuare.

1. Datele energetice ale locului de producere:

a) Generatoare asincrone și sincrone:

Nr. crt.	Nr. UG	Tipul UG (de exemplu, As, S)	Tip UG (T, H, E)	Un/UG (V)	Pn UG (kW)	Sn UG (kVA)	Pi total (kW)	U (kV)	Pmax produsă de UG (kW)	Pmin produsă de UG (kW)	Qmax (kVAr)	Qmin (kVAr)	Sevac (kVA)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		AS												
2		S												
TOTAL:					0,000	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

NOTĂ: UG = unitate generatoare; As = asincron; S = sincron; T = termo; H = hidro; E = eolian; Un/UG = tensiune nominală la borne; U = tensiunea în punctul de racordare; Pn = putere activă nominală; Sn = putere aparentă nominală; Pi = putere activă



instalată; Pmax = putere activă maximă; Pmin = putere activă minimă; Qmax = putere reactivă maximă evacuată de UG la Pmax; Qmin = putere reactivă minimă absorbită de UG la Pmax; Sevac = puterea aparentă aprobată pentru evacuare în rețea.

Mijloace de compensare a puterii reactive:

Nr. crt.	Tip echipament de compensare	Qn (kVAR)	Qmin (kVAR)	Qmax (kVAR)	Nr. trepte*	Observații
1	2	3	4	5	6	7
1						
2						

* Se completează dacă tipul de echipament de compensare utilizat are reglaj în trepte.

b) Module generatoare de tip fotovoltaic:

Nr. crt.	Nr. panouri	Tip panou	Pi panou (c.c.) (kW)	Pi total panouri (c.c.) (kW)	Pmax debitat de panouri (c.c.) (kW)	Capacitate baterii de acumulare*) (Ah)	Pi total panouri pe 1 invertor (c.c.) (kW)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	666	MONO	0,600	399,600	399,600		399,600	
2				0,000				
3				0,000				
4				0,000				
5				0,000				
TOTAL:			0,600	399,600	399,600	0,00	399,600	

*) Coloană completată numai dacă sistemul fotovoltaic are baterii de acumulare.

Panou = panou fotovoltaic; Pi = putere activă instalată c.c. = curent continuu; Pmax = putere activă maximă.

Invertoare:

Nr. crt.	Nr. invertoare	Tipul invertoarelor	Un invertor (c.a.) (kV)	Pi invertor (c.a.) (kW)	Capacitate de stocare* (Ah)	Pmax invertor (c.a.) (kW)	Pmax centrală formată din module generatoare (kW)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	INV.CC/CA	0.400	100,000		300,000	300,000	
2	1	INV.CC/CA	0.4	50,000		50,000	50,000	
3	1	INV.CC/CA	0.400	40,000		40,000	40,000	
4						0,000		



5						0,000		
TOTAL:			190,000	0,00	390,000	390,000		

* Coloană completată numai dacă sistemul fotovoltaic are baterii de acumuloare/sisteme de stocare.

NOTĂ: Un = tensiune nominală; Pi = putere activă instalată; Pmax = putere activă maximă; c. a. = curent alternativ.

c) Sistem HVDC pentru MGCCC:

Nr. crt.	Un c.a.* (kV)	Un c.c. (kV)	Un c.a./fază (kV)	Pmax abs (kW)	Pmax evac (kW)	Qmax abs (kVAr)	Qmax evac (kVAr)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								

* Un c.a. reprezintă tensiunea nominală în punctul de racordare.

NOTĂ: Un = tensiune nominală; c.c. = curent continuu; c. a. = curent alternativ; Pmax abs = putere activă maximă absorbită; Pmax evac = putere activă maximă evacuată; Qmax abs = puterea reactivă maximă absorbită; Qmax evac = puterea reactivă maximă evacuată.

d) Instalatie de stocare:

Tabelul 1

Nr. crt.	Tip IS*	Pi IS (kW)	Pmax evac IS (kW)	Pmax abs IS (kW)	Capacitate max totală stocată de IS (Ah)	Observații
1	2	3	4	5	6	7
1						

* Instalație de stocare de tip electric (baterie Li-Ion), termic, cinetic.

Tabelul 2

Nr. crt.	Nr. de elemente de stocare	Pi/element de stocare (kW)	Capacitatea max/element de stocare (Ah)	Qmax evac în reg de încărcare** (kVAr)	Qmax abs în reg de încărcare** (kVAr)	Qmax evac în reg de descărcare*** (kVAr)	Qmax abs în reg de descărcare*** (kVAr)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								

** Regim de încărcare = regim de absorbție de putere activă din rețea.

*** Regim de descărcare = regim de evacuare de putere activă în rețea.

NOTĂ: IS = instalație de stocare; Pi IS = putere activă instalată totală a instalației de stocare (valoarea maximă între puterea momentană de încărcare și de descărcare); Pi/element de stocare = putere activă instalată pe element de stocare; Pmax evac IS = putere activă maximă evacuată în rețea; Pmax abs IS = putere activă maximă absorbită din rețea; Capacitate max/element de stocare = capacitatea maximă pe element de stocare; Capacitate max totală stocată de IS = capacitatea maximă totală stocată de instalația de stocare; Qmax evac/abs în reg de încărcare = puterea reactivă evacuată/absorbită în regim de încărcare; Qmax evac/abs în reg de descărcare = puterea reactivă evacuată/absorbită în regim de descărcare.

-servicii interne (indiferent de sursa și calea de alimentare):

Puterea instalată 1,000 kW

Puterea maximă absorbită 1,000kW



2. Puterea aprobată:

		Situția existentă în momentul emiterii avizului	Evoluția puterii aprobate				
			Etapa I, valabilă de la data	Etapa a II-a, valabilă de la data	Etapa a III-a, valabilă de la data	Etapa a IV-a, valabilă de la data	Etapa finală, valabilă de la data
Puterea maximă simultană ce poate fi evacuată	(kW)	0,000	390,000	390,000	390,000	390,000	390,000
	(kVA)		433,333	433,333	433,333	433,333	433,333
Puterea maximă simultană ce poate fi evacuată fără realizarea lucrărilor de întărire	(kW)						
	(kVA)						
Puterea maximă simultană ce poate fi evacuată în situațiile de limitare operațională	(kW)						
	(kVA)						
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită din rețea	(kW)	375,000	375,000	375,000	375,000	375,000	375,000
	(kVA)	416,667	416,667	416,667	416,667	416,667	416,667

3. Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. **6030260605273/11.06.2026** sau studiul de soluție nr. avizat CTA DEER cu documentul nr. / :

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune **20 kV, la LEA 20 KV SEINI-VIILE APEI, LEA 20 KV SEINI-VIILE APEI, - kV, - kVA**
- Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului: **Măsurarea energiei electrice consumate de către utilizator se realizează printr-un grup de măsură în montaj semidirect realizat cu 3xTC 1000/5 A (cl. 0.5) și un contor electronic trifazat 5A compatibil cu sistem de telecitire montat în CD a PTA 35 Pop France 1 Seini.**
- Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: **Măsurarea energiei electrice se va realiza printr-un grup de măsură în montaj semidirect prin intermediul a 3 reductori de curent de 0,4 kV, 600/5 A (clasa de**



exactitate 0,5S) si un contor electronic trifazat dublu sens, compatibil cu sistem de telecitire, cu $I_n=5A$ montat in CD a PTA 35 Pop France 1 Seini. Grupul de masura existent se va demonta si preda la Centru de Masura Baia Mare.

c') Lucrari pentru realizarea instalatiei de utilizare: **Racord 20 kV existent, racordat la LEA 20 kV Seini-Viile Apei, de la stalp SC 15004, cu conductoare OL-AL 50/6 mmp, in lungime de 20 m pana la stalpul tip SE 9 existent, echipat cu:**

- consola CIT 140 legaturi duble de intindere;
- separator de racord de tip STEPno 24 kV/400/31,5A, cu izolatie siliconica si CLP actionat manual, cu doua tije de actionare;
- set de descarcatori cu ZnO 24 kV amplasati pe un suport tripolar pentru descarcatoare de medie tensiune.

De pe bornele descarcatorilor s-a realizat un racord electric subteran 20 kV cu cablu de tip A2XSY 3x1x95 mm² in lungime de aproximativ 220 m pana la PTA 35 Pop France 1 Seini 20/0.4kV - 630 kVA cu tranformatorul de putere amplasat la sol in domeniul privat al beneficiarului.

Centrala electrica fotovoltaica va avea in componenta un nr. de 666 panouri fotovoltaice cu $P_i/\text{panou} = 600$ W, trei invertoare de 100 kW, un invertor de 50 kW si un invertor de 40 kW. CEF va respecta prevederile prevazute in Ordinul ANRE nr. 228/2018 cu modificarile si completarile ulterioare.

Montare intr-un cofret securizare masura a unui grup de masura semidirect pentru masurarea energiei electrice produse, format din reductori de curent 600/5A si a unui contor electronic trifazat 5A (prin grija OD).

Cerinte pentru principalele echipamente de masurare, protectie, control si automatizare din instalatiile utilizatorului:

- Invertorul va avea protectii conform Ordinului ANRE nr. 228/2018 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Domeniul de frecventa in care este admisa conectarea automata, respectiv 47,5-51 Hz, domeniul de tensiune (0,9-1,1 Un), timpul de observare/validare (inclusiv timpul de sincronizare) si de mentinere a parametrilor masurati in domeniul precizat, de maximum 300 secunde;
- Nu se permite reconectarea instalatiilor de productie a energiei electrice apartinand prosumatorului la reseaua electrica decat dupa un interval de 15 minute de la reaparitia tensiunii in retea;
- Nu se permite functionarea modulelor generatoare/generatoarelor sincrone in regim insularizat, astfel ca acestea se vor dota cu protectii care sa intrerupa injectia puterii active in retea a prosumatorilor la aparitia unui asemenea regim.

d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice existente deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:

i. Lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea evacuării puterii aprobate exclusive pentru locul de producere/locul de consum și de producere în cauza: -.

ii. Lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de producere / de consum si de producere:

e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune **400 V**

f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin **grup de masura in montaj semidirect prin intermediul a 3 reductori de curent de 0,4 kV, 600/5 A (clasa de exactitate 0,5S) si un contor electronic trifazat dublu sens, compatibil cu sistem de telecitire, cu $I_n=5A$ montat in CD a PTA 35 Pop France 1 Seini.**

g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune **20 kV**, la **clemele de legatura ale racordului la LEA 20 kV Seini-Viile Apei**



g¹) punctul de interfață (punctul de racordare a instalațiilor de producere a energiei electrice la instalația de utilizare a locului de consum și de producere) este stabilit la nivelul de tensiune , la/în/pe ;

h) punctul comun de cuplare este stabilit la nivelul de tensiune la/în/pe .

4. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările la:

a) punctul de racordare:

b) punctul de delimitare a instalațiilor:

c) punctul de interfață din rețeaua utilizatorului:

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform reglementărilor tehnice în vigoare):

a) de monitorizare și reglaj:

b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă, achiziție de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicații **Se vor respecta prevederile Ordinului ANRE nr. 228/2018 și Ordinului ANRE nr. 226/2018 pentru echipamentele de măsurare a energiei electrice.**

c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, inclusiv din circuitele de curent alternativ aferente instalațiilor de producere a energiei electrice: **Invertorul va avea protecții conform Ordinului ANRE nr. 228/2018 cu modificările și completările ulterioare.**

Domeniul de frecvență în care este admisă conectarea automată, respectiv 47,5-51 Hz, domeniul de tensiune (0,9-1,1 Un), timpul de observare/validare (inclusiv timpul de sincronizare) și de mentinere a parametrilor măsurati în domeniul precizat, de maximum 300 secunde;

Nu se permite reconectarea instalațiilor de producere a energiei electrice aparținând prosumatorului la rețeaua electrică decât după un interval de 15 minute de la reparația tensiunii în rețea.

Nu se permite funcționarea modulelor generatoare/generatoarelor sincrone în regim insularizat, astfel ca acestea se vor dota cu protecții care să întrerupă injectia puterii active în rețea a prosumatorilor la apariția unui asemenea regim.

d) viteza de variație a frecvenței și intervalul de timp în care unitatea generatoare are capacitatea de a rămâne conectată la rețea: ;

e) pentru sistemele HVDC: ;

f) pentru instalațiile de stocare: .

g) limitări operaționale:

i. descrierea tuturor situațiilor prevăzute în studiul de soluție, care conduc la limitarea puterii evacuate;

ii. condițiile de limitare operațională a puterii evacuate (locul de amplasare a echipamentului, protecții și automatizări, scheme, etc):

(3) Condiții specifice pentru racordare

(4) Probe/teste necesare pentru verificarea performanțelor tehnice ale centralei electrice de la locul de producere/locul de consum și de producere din punctul de vedere al conformității tehnice cu cerințele normelor și codurilor tehnice: **Se vor realiza probe de funcționare ale instalației de producere conform Ordinului ANRE nr. 69/2020.**

Pentru punerea sub tensiune pe perioada de probe, prosumatorul sau imputernicitul acestuia adresează operatorului de distribuție o cerere însoțită de dosarul instalației de utilizare.

După finalizarea perioadei de probe, prosumatorul sau imputernicitul sau transmite la operatorul de distribuție procesul-verbal de recepție a punerii în funcțiune a instalațiilor de producere.

(5) Cerințe privind racordarea în condiții de limitare a puterii evacuate la valoarea prevăzută în tabelul de la pct. 2 pentru puterea maximă simultană ce poate fi evacuată în situațiile de limitare operațională¹):

a) descrierea tuturor situațiilor prevăzute în studiul de soluție, care conduc la limitarea puterii evacuate (contingențele care, atunci când au ca efect apariția de suprasarcini în rețea și, în consecință, imposibilitatea elementelor rețelei rămase în funcțiune și a rețelei în ansamblul ei de a funcționa timp nelimitat în aceste condiții



conduc la necesitatea limitării operaționale a puterii evacuate), prezentate în anexă la prezentul aviz;

b) condiții de limitare operațională a puterii evacuate (locul de amplasare a echipamentului, protecții și automatizări, scheme etc.).

^1) Se completează în situația în care prin studiul de soluție avizat de operatorul de rețea a fost stabilită o soluție de racordare a locului de producere/locului de consum și de producere cu limitarea operațională a puterii aprobate ce poate fi evacuată în rețea sau, după caz, au fost stabilite mai multe soluții dintre care utilizatorul a optat pentru soluția cu limitarea operațională a puterii aprobate ce poate fi evacuată în rețea.

5. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării

6. Centralele, unitățile generatoare și/sau instalațiile de stocare și/sau sistemele HVDC, după caz, trebuie să respecte cerințele tehnice de proiectare, racordare și de funcționare prevăzute în reglementările tehnice în vigoare.

7.(1) În conformitate cu prevederile *Regulamentului*, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia tariful de racordare reglementat.

(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de *Regulament: conform art.36 din Ordinul ANRE 59/2013*

8. Valoarea componentei tarifului de racordare $T=TR+TU+TI$, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare este de 1757,43 lei inclusiv TVA, explicitată în fișa de calcul anexată sau, după caz, în deviz.

(1) Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare **TR**, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare este de **1210,00 lei**, inclusiv TVA, explicitată în fișa de calcul anexată sau, după caz, în deviz, astfel:

- componenta corespunzătoare proiectării instalației de racordare: (SF, PTE, DTAC): **0,00 lei** (faza SF) + **0,00 lei** (faza PTE) + **0,00 lei** (faza DTAC) + **0 lei** (faza DE), inclusiv TVA;

- componenta corespunzătoare realizării instalației de racordare: **0,00 lei** (utilaj) + **1210,00 lei** (C+M), inclusiv TVA + **0 lei** (Integrare SCADA) + **0 lei** (grup masura);

- valorile estimate ale componentelor conexe realizării instalației de racordare, respectiv ale taxelor legale conform Legii nr.50/1991 actualizată, Legii 10/1995, cu modificările și completările ulterioare, respectiv Legii nr.227/2015: refaceri pavaje **0,00 lei**+ subtraversări **0,00 lei** + **0 lei** (Integrare SCADA) + **0 lei** (grup masura);

(2) Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații **TU**, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare, este **547,43 lei**, inclusiv TVA.

(3) Valoarea costurilor de realizare a lucrărilor de întărire **TI**, stabilită conform reglementărilor în vigoare este: **0,00 lei**, inclusiv TVA, rezultată din următoarele componente: **0,00 lei** (faza SF-Ti) + **0,00 lei** (faza PTE-Ti) + **0,00 lei** (faza DTAC-Ti).

- lucrări efective întărire: **0,00 lei** (utilaj-Ti) + **0,00 lei** (C+M-Ti) + **0,00 lei** (Integrare SCADA-Ti) (conform Ordin ANRE 11/2014);

- cota ITC(ISC) = $0,1 \% \times (CM + SCADA) = 0,00 \text{ lei}$ (conform Legii nr.50/1991 art.30, completată și modificată de Ordinul nr. 839/2009, art.70, alin.1);

- cota ISC = $0,5 \% \times (CM + SCADA) = 0,00 \text{ lei}$ (conform Legii nr.10/1995 art.40 și Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2);

- taxa AC = $1 \% \times (CM + SCADA) = 0,00 \text{ lei}$ (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)).

(4) Valoarea taxelor ce se achită suplimentar de către utilizator necesare autorizațiilor și avizelor: cota ITC(ISC) $0,1\% = 0,00 \text{ lei}$; cota ISC $0,5 \% = 0,00 \text{ lei}$; taxa AC $1\% = 0,00 \text{ lei}$; dirigenție santier $2\% = 0,00 \text{ lei}$.

(5) Valoarea costurilor pentru achiziția și montarea grupului de măsurare a energiei electrice sau, după caz, a blocului de măsură și protecție, complet echipat, cu excepția contorului de măsurare a energiei electrice, care sunt suportate de către utilizatori, conform prevederilor art. 44 alin. (2⁴) din Regulament, este lei, la care se adaugă TVA.

(6) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare,



dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin Ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin Ordinul de aprobare a noilor tarife.

(7) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.

9.(1) Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor Regulamentului și ale contractului de racordare, suma de - lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.

(2) Utilizatorul va primi o compensație bănească, dacă la instalația de racordare prevăzută la punctul 3 vor fi racordați și alți utilizatori, în condițiile și la termenele prevăzute în reglementările în vigoare.

(3) Restituirea de către utilizator a costurilor lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) suportate de către un prim utilizator, respectiv de către utilizatori ale căror instalații de utilizare au fost puse sub tensiune înaintea instalațiilor de utilizare proprii ale utilizatorului se realizează prin intermediul operatorului de rețea, în conformitate cu prevederile Regulamentului și ale contractului de racordare.

(4) Utilizatorul care optează, conform prevederilor pct. 11 alin. (5) lit. e), pentru achitarea costurilor care revin celorlalți utilizatori pentru aceleași lucrări din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) subpct. (ii) este îndreptățit să primească costurile respective prin intermediul operatorului de rețea, în conformitate cu prevederile Regulamentului și ale contractului de racordare.

10.(1) În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea, în valoare de **0,00** lei, reprezentând **5 %** din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme acceptate de către DEER: **a) Virament în cont bancar al DEER: IBAN RO64 RNCB 0205 0099 7734 0254 b) Scrisoare de garanție bancară (SGB) sau c) Depozit colateral deschis la o bancă având ca beneficiar DEER**

(2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin. (1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.

(3) Suplimentar situațiilor prevăzute conform alin. (2), operatorul de rețea execută garanția financiară constituită de utilizator dacă utilizatorul se regăsește în situația de încetare a valabilității avizului tehnic de racordare, prevăzută la art. 34 alin. (1)^3 din Regulament, dacă utilizatorul nu semnează contractul de racordare propus de operatorul de rețea până la expirarea termenului de valabilitate a avizului tehnic de racordare sau dacă utilizatorul solicită încetarea valabilității avizului tehnic de racordare.

11. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este - pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. i și - pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. ii.

(2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la punctul 3 lit d) se prevăd în contractul de racordare.

(3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la punctul 3 lit d) subpct. ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.

(4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. i și lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. ii.

(5) În situația în care, din următoarele motive: operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:

- a)** renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;
- b)** amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv, până la finalizarea lucrărilor de întărire de



către operatorul de rețea; În acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1).

c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la punctul 1;

d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare, cu excepția cazului în care utilizatorul suportă costurile integral, prin tarif de racordare conform prevederilor pct. 12 alin. (4).

12. (1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la pct. 3 lit. c), operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. c) se poate încheia prin una dintre următoarele modalități:

a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;

b) de către utilizator cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.

(3) Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la pct. 3 lit. d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(4) Prin derogare de la prevederile alin. (3), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) subpct. (i) se poate încheia de către operatorul de rețea și cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul suportă integral, prin tarif de racordare, costul lucrărilor de întărire și solicită în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.

(5) În situațiile prevăzute la alin. (2) și (4), tariful de racordare precizat la pct. 8 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.

(6) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 3 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 3 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.

13.(1) Lucrările pentru realizarea instalației de utilizare se execută pe cheltuiala utilizatorului, de către o persoană autorizată sau un operator economic atestat potrivit legii, pentru categoria respectivă de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.

(2) Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.

14. Utilizatorul, cu excepția prosumatorului care deține locuri de consum și de producere prevăzute cu instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu puterea instalată prevăzută la art. 14 alin. (6) din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare, încheie convenția de exploatare prin care se precizează



modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente.

15.(1) Cerințele standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere neplanificată este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.

(2) În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: - secunde.

(3) Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa www.distributie-energie.ro.

(4) Prosumatorii care dețin instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu puterea instalată prevăzută la art. 14 alin. (6) din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare, asigură accesul operatorului de rețea în incinta/zona în care sunt amplasate instalațiile de producere pentru verificarea de către operator a calității tehnice a energiei electrice livrate în rețea, în aceleași condiții cu cele prevăzute în Procedură.

16.(1) În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.

(2) În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la punctul 15, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube.

17.(1) În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.

(2) Echipamentul și aparatajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2.741/2011.

18.(1) Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare.

(2) Utilizatorul are obligația de a participa la reglajul tensiunii/puterii reactive, conform reglementărilor tehnice în vigoare. În vederea reducerii consumului/injecției de energie reactivă din/în rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru compensarea puterii reactive necesare instalațiilor și/sau echipamentelor de la locul de producere/locul de consum și de producere. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive tranzitate în punctul de delimitare, în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare.

(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face



**Distribuție
Energie
Electrică România**
Sucursala Baia Mare

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Baia Mare
Str. Victoriei, Nr. 64, 430142, Baia Mare, Jud. Maramures

Tel: +40262 205702

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14527362

Fax: +40262 205704

office.maramures@distributie-
energie.ro

R.C. DEER/Suc. J2002000352121 / J2002000141240

www.distributie-energie.ro

corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt:

19.(1) Prezentul aviz tehnic de racordare este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la punctul 2, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

(2) Prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:

- a) în termen de **12** luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
- b) la încetarea contractului de racordare căruia îi este anexat;
- c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;
- d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (11) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
- e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă;
- f) la solicitarea titularului;
- g) în situația prevăzută la art. 34 alin. (1³) din Regulament.

20. Prezentul aviz tehnic de racordare poate fi contestat la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.

21.(1) Materialele și echipamentele care se utilizează la realizarea instalației derulate în regimul tarifului de racordare, trebuie să fie conforme cu cerințele din specificațiile tehnice DEER. Celelalte materiale și echipamente pentru care nu sunt elaborate în prezent specificații tehnice DEER, trebuie să fie omologate, noi, compatibile cu starea tehnică a instalației, să îndeplinească cerințele specifice de fiabilitate și siguranță.

(2) Alte condiții: **1. Instalația de producere este necesar să respecte ordinul ANRE nr. 228/2018 - Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injecție de putere activă în rețea;**

3. Plecarea din postul de transformare pe care este racordat prosumatorul se va inscripționa "ATENȚIE - PROSUMATOR".

4. Emiterea certificatului de racordare este condiționată de depunerea de către prosumator a procesului verbal de recepție a punerii în funcțiune a instalațiilor de producere.

5. Pentru a beneficia de cantitatea de energie produsă în calitate de prosumator se va încheia un contract de furnizare a energiei electrice cu un furnizor licențiat ANRE, condiție obligatorie pentru punerea sub tensiune finală a instalației de utilizare.

6. Valoarea setată a statismului pentru modulele generatoare/generatoarelor sincrone va fi 5% (conform dispoziție dispacher 14360/14.04.2021).

7. Utilizatorul NU poate solicita încheierea contractului de racordare ÎN ULTIMELE 45 de zile calendaristice înainte de încetarea valabilității ATR conf ord.20/2025

8. Se va întocmi PTE (instalație de producere).

9. Se va reactualiza convenția de exploatare.

Semnături autorizate,

Director Sucursala Baia Mare

Ing. Florin Nechita
Semnat digital
de Raul-Eugen
Chis
Data:
2026.06.26
14:46:14 +03:00

Șef S.A.R.
Ing. Costinel Ghitescu

Costinel Ghitescu
Digitally signed by Costinel
Ghitescu
Date: 2026.06.26 12:54:53 +03:00

Serviciu A.R.
Monika Bledea



**Distribuție
Energie
Electrică România**

Sucursala Baia Mare

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Baia Mare
Str. Victoriei, Nr. 64, 430142, Baia Mare, Jud. Maramures

Tel: +40262 205702

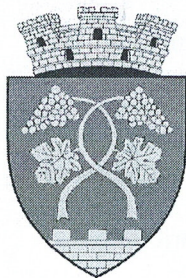
C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14527362

Fax: +40262 205704

office.maramures@distributie-
energie.ro

R.C. DEER/Suc. J2002000352121 / J2002000141240

www.distributie-energie.ro



România
Județul Maramureș
Orașul Seini
Str. P-ța Unirii, nr. 16, cod 435400
E-mail : primariaseini@yahoo.com
Tel./fax: 0262-491090; 0262-491000

Nr. înreg. 7890 / 11.07.2024

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 71 / 11.07.2024

În scopul: **REALIZAREA UNEI CAPACITĂȚI NOI DE PRODUCȚIE A ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE SOLARE LA SOCIETATEA POP FRANCE**

Ca urmare a cererii adresate de⁽¹⁾ **POP NICOLETA**, în calitate de reprezentant al **S.C. POP FRANCE S.R.L.**, cu domiciliul/sediul⁽²⁾ în județul **MARAMUREȘ**, municipiul/orașul/comuna **SEINI**, sat -, sectorul -, cod poștal: **435400**, str: **ZUGĂU**, nr. **2**, bloc :-, sc:-, et: -; ap:-; telefon/fax: -, e-mail: -; înregistrată la numărul **7890** din **11.07.2024**.

Pentru imobilul – teren și/sau construcții – situat în județul **MARAMUREȘ**, municipiul/orașul/comuna **SEINI**, satul -, sectorul -, cod poștal: **435400**, sat -, strada: **ZUGĂU**, nr:2, bl:-, sc: -, et.: -, ap.- sau identificat prin⁽³⁾: **C.F. 57218-SEINI cu nr. cad. 57218**.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism Nr. 1/2010, faza **PUG/PUZ/PUD**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean-/Local **SEINI** Nr. **19/24.03.2011** și prelungită prin Hotărârea Consiliului Județean-/Local **SEINI** Nr. **22/18.03.2021** cu termen de valabilitate până la aprobarea noului **PUG**.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIM JURIDIC

- a.)Situarea terenului: **teren în intravilanul localității, conform PUG;**
- b.)Dreptul de proprietate asupra imobilului: conform extras **C.F. 57218-SEINI** la **ANEXA B.Parte II. Proprietari** în acte la nr. **42588 / 09.07.2024** la **B2** este notată Întâbulare, drept de PROPRIETATE cu titlu de drept donație, dobândit prin Convenție, cota actuală 100/13190 asupra lui **A1** în favoarea lui **POP NICOLETA - LIVIA**, la **B3** este notată întâbulare, drept de PROPRIETATE cu titlu de drept cumpărare, dobândit prin Convenție, cota actuală 13810/13910 asupra lui **A1.1** în favoarea lui **POP NICOLETA - LIVIA**. Conform extras **C.F. 57218-SEINI** la **ANEXA C.Parte III. Sarcini** la nr. **42588 / 09.07.2024** la **C1** este notată Întâbulare, drept de SUPERFICIE pe o perioadă de 10 ani asupra lui **A1** în favoarea lui **S.C. POP FRANCE S.R.L.**
- c.) Prevederi ale documentațiilor de urbanism care instituie un regim special asupra imobilului: **nu este cazul;**

2. REGIMUL ECONOMIC

- a.)Folosința actuală: **teren în suprafață de 4.990 mp, are categoria de folosință arabil..**
- b.)Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism aprobate: **zona A - ZONA DE ACTIVITĂȚI PRODUCTIVE, subzona A1 - Subzona activităților de producție și depozitare.**
UTILIZĂRI ADMISE: activități productive nepoluante desfășurate în construcții industriale mari, distribuția și depozitarea bunurilor și materialelor, cercetarea industrială care necesită suprafețe mari de teren. Cuprind suprafețe de parcare pentru angajați, accese auto și suficient spațiu pentru camioane – încărcat descărcat și manevre.Sunt permise activitățile care necesită spații mari în jurul clădirilor și care nu generează emisii poluante.Activități industriale productive de diferite profile, având în general mărimi mari și mijlocii.Depozite și complexe vânzări en-gros cu excepția celor care utilizează substanțe explozive sau toxice conform prevederilor legale;Depozite și complexe vânzări en-detail numai pentru produse care nu pot fi transportate la domiciliu cu autoturise mici.Plantatii verzi de protectie.

UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI: Pentru toate suprafețele s-a instituit interdicție temporară de construire până la elaborarea P.U.Z, P.U.D. Sunt admise activități productive din domenii de servicii conexe, cercetare – dezvoltare, formare profesională, transporturi, depozitare, expoziții, facilități pentru angajați și clienți. Terenurile accesibile pe cale ferată industrială vor fi rezervate activităților productive și de depozitare care utilizează acest mod de transport pentru materia primă și produse. Extinderea sau conversia activităților actuale va fi permisă cu condiția să nu agraveze situația poluării; Se admit funcțiuni de locuire temporară pentru angajații unităților.

UTILIZĂRI INTERZISE: se interzice localizarea activităților poluante și care prezintă risc tehnologic; orice alte funcțiuni față de cele prevăzute la art. 1.

3. REGIMUL TEHNIC: Conform Planului Urbanistic General, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Orașului SEINI nr.19/24.03.2011, prelungit prin Hotărârea Consiliului Local **SEINI Nr. 22/18.03.2021, cu termen de valabilitate până la aprobarea noului PUG**, imobilul - terenul este amplasat în **zona A - ZONA DE ACTIVITĂȚI PRODUCTIVE, subzona A1 - Subzona activităților de producție și depozitare, pentru care sunt prevăzute următoarele:**

CARACTERISTICI ALE PARCELELOR (SUPRAFETE, FORME, DIMENSIUNI): conform P.U.Z. Pentru a fi construite parcelele vor avea un front minim la strada de **50,00 metri** și o suprafață minimă de **2000 mp**. Parcelele cu dimensiuni și suprafețe mai mici decât cele anterior specificate nu sunt construite pentru activități productive. Dimensiunile se păstrează și în cazul parcelelor noi apărute prin diviziunea unor parcele anterioare (prin schimb, înstrăinare, etc.). În cazul în care în momentul aprobării prezentului regulament parcelele au dimensiuni mai mici decât cele specificate anterior, este necesară relocarea unităților productive respective în termen de **5 ani** de la data aprobării prezentului regulament.

AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT: conform P.U.Z. Retragerile de la aliniamente spre străzile perimetrale și interioare vor fi obligatoriu mai mari de : **10,00 metri** pe străzile de categoria I-a și a II-a și **6,00 metri** pe străzile de categoria a III-a. La intersecția dintre străzi, aliniamentul va fi racordat printr-o linie perpendiculară pe bisectoarea unghiului dintre străzi, având o lungime de minim **12.0 metri** pe străzi de categoria I, a II-a și de **6.0 metri** pe străzi de categoria a III-a. În cazul unor intervenții în cadrul incintelor industriale care își păstrează funcțiunea dominant existentă, retragerile de la aliniamente se vor stabili prin documentații PUZ aprobate conform legislației în vigoare.

AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE ȘI POSTERIOARE ALE PARCELELOR: conform P.U.Z. Clădirile pot fi alipite de construcțiile de pe parcelele alăturate cu funcțiuni similare, situate pe limita de proprietate, în cazul în care acestea nu prezintă incompatibilități (trepidații, risc tehnologic); În toate celelalte cazuri, clădirile se dispun izolat de limitele laterale ale parcelei la o distanță egală cu jumătate din înălțime, dar nu mai puțin de **6.00 metri**; În toate cazurile retragerea față de limita posterioară a parcelei va fi de minim **6.00 metri**; În cazul clădirilor amplasate pe parcele situate către alte unități teritoriale de referință decât **A1**, se interzice amplasarea clădirilor pe limita parcelei către aceste alte zone; Se vor respecta distanțele minime egale cu jumătate din înălțimea clădirii, dar nu mai puțin de **6.00 metri** față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor. Nu se admite amplasarea, pe fațadele laterale orientate spre alte unități teritoriale de referință (în special servicii publice și locuințe) a ferestrelor cu parapetul sub **1,90 metri** de la nivelul solului. În situațiile în care subzona A1 este situată în vecinătatea zonelor de locuit se va impune prin PUZ, PUD o retragere minimă obligatorie a construcțiilor.

AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ: conform P.U.Z. Distanța între clădiri va fi egală cu jumătate din înălțimea clădirii celei mai înalte, dar nu mai puțin de **6,00 metri**; Distanța de mai sus se poate reduce la jumătate dacă pe fațadele opuse nu sunt accese în clădire și/ sau dacă nu sunt ferestre care să lumineze încăperi în care se desfășoară activități permanente; În toate cazurile se va ține seama de condițiile de protecție față de incendii și de alte norme tehnice specifice.

CIRCULAȚII ȘI ACCESE: conform P.U.Z. Pentru a fi construite, toate parcelele trebuie să aibă acces dintr-o cale publică sau privată de circulație sau să beneficieze de servitute de trecere, legal instituită, printr-o proprietate adiacentă având o lățime de minim **4.00 metri** pentru a permite accesul mijloacelor de stingere a incendiilor și a mijloacelor de transport grele; Accesele în parcele, din străzile de categoria I și II se vor asigura dintr-o dublură a căilor principale de circulație (locale); Se vor asigura trasee pentru transporturi agabaritice și grele.

STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR: Stationarea vehiculelor atât în timpul lucrărilor de construcții-reparații, cât și în timpul funcționării clădirilor se va face în afara drumurilor publice, fiecare unitate având prevăzute în interiorul parcelei spații de circulație, încărcare și întoarcere. În spațiul de retragere față de aliniament, maxim **30%** din teren poate fi rezervat parcajelor cu condiția înconjurării acestora cu gard viu având înălțimea de minimum **1,20m**.

ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISĂ A CLĂDIRILOR: conform P.U.Z. Se vor respecta înălțimi maxime ale clădirilor de **20,0 m**.

ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR: conform P.U.Z. Volumele construite vor fi simple și se vor armoniza cu caracterul zonei și cu vecinătățile imediate; Tratarea acoperirii clădirilor va ține seama de faptul că acestea se percep de pe înălțimile înconjurătoare.

CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ: conform P.U.Z. Toate clădirile vor fi racordate la rețelele publice de apă și canalizare și se va asigura preepurarea apelor uzate, inclusiv a apelor meteorice care provin din întreținerea și

funcționarea instalațiilor, din parcaje, circulații și platforme exterioare; În cazul alimentării cu apă din surse proprii se va obține acordul autorității competente.

SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE: conform P.U.Z. Orice parte a terenului încintei vizibilă dintr-o circulație publică, inclusiv de pe calea ferată, vor fi astfel amenajate încât să nu altereze aspectul general al localității.

Suprafețele libere din spațiul de retragere față de aliniament vor fi plantate cu arbori în proporție de minim 40% formând de preferință o perdea vegetală pe tot frontul incintei; Suprafețele libere neocupate cu circulații, parcaje și platforme funcționale vor fi plantate cu un arbore la fiecare 200 mp. Se impune ca în interiorul zonelor industriale mari organizarea spațială să permită creerea unui spațiu verde compact de tip scuar cu suprafața minimă de 15% din suprafața zonei, respective suprafețele libere neocupate cu circulații, parcaje și platforme funcționale vor fi plantate cu un arbore la fiecare 200 mp; se vor prevedea plantații înalte în lungul limitelor incintelor care reprezintă totodată linii de separație față de alte subzone și unități teritoriale de referință.

ÎMPREJMUIRI: conform P.U.Z. Împrejmuirile spre stradă vor fi transparente cu înălțimi de maxim 2.20 metri din care un soclu de 0.30 m. și vor fi dublate cu gard viu. În cazul necesității unei protecții suplimentare se recomandă dublarea spre interior la 4.0 metri distanța cu un al doilea gard transparent de 2.20 m înălțime, între cele două garduri fiind plantați dens arbori și arbuști;

Porțile de intrare vor fi retrase față de aliniament pentru a permite staționarea vehiculelor tehnice înainte de admiterea lor în incinta pentru a nu incomoda circulația pe drumurile publice;

PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI: POT maxim 50%.

COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI: CUT maxim = 5.

Regimul de actualizare /modificare a documentațiilor de urbanism și a regulamentelor locale ferente: nu este cazul.

rezentul Certificat de urbanism **poate fi utilizat** în scopul declarat⁴⁾ pentru:

„REALIZAREA UNEI CAPACITĂȚI NOI DE PRODUCȚIE A ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE SOLARE LA SOCIETATEA POP FRANCE”

4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului formulată în cerere

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE –/ DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4.OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire/desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MARAMUREȘ, BAIA MARE, STR. IZA, NR 1A

(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/ neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirea necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5.CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFĂȘNĂRE va fi însoțită de următoarele documente:

NU NECESITĂ A.C. conform art. 11, alin. 7, lit.f) din Legea 50/1991 republicată.

- a) certificatul de urbanism (copie);
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcției, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și **extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi**, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

- c) Documentația tehnică – D.T., după caz(2 exemplare originale):

☐ D.T.A.C.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

- d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☐ alimentare cu apă

☐ gaze naturale

☐ canalizare

☐ telefonizare

☐ alimentare cu energie electrică

☐ salubritate

☐ alimentare cu energie termică

☐ transport urban

Alte avize/acorduri

☐ Verificare proiect conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;

☐ Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România;

☐ Acord de amplasare și/sau acces la drum local – Primăria Orașului Seini;

d.2) avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☐ sănătatea populației

☐ sanitar veterinar

d.3) avizele / acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

☐ Aviz – Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Gheorghe Pop de Băsești” al județului Maramureș, mun. Baia Mare, str. Vasile Lucaciu, nr. 87;

☐ Aviz de amplasament - Sistemul de gospodărire a apelor Maramureș, municipiul Baia Mare, str. Hortensiei nr.2;

d.4) Studii de specialitate:

☐ Studiu geotehnic;

☐ Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată, în funcție de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător; încadrarea necesarului de energie al clădirilor în nivelurile prevăzute în reglementările tehnice specifice – conform L156/2016 privind performanța energetică a clădirilor;

☐ Plan de situație în sistemul de Proiecție Stereografic 1970, cu identificarea parcelei/parcelor prin număr cadastral, vizat de Oficiu de Cadastru și Publicitate Imobiliară Maramureș;

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): Taxă autorizație de construire +formulare;

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Ec. Gabriela - Florica TULBURE



SECRETAR GENERAL,
Ovidiu SASCA

L.S.

ARHITECT ȘEF,
Raul - Florin BOGDAN

S-a achitat taxa de 58,90 lei conform chitanței nr. 110700020529 / 11.07.2024.
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism
Nr. 71 / 11.07.2024**

de la data de 11.07.2026 până la data de 11.07.2027

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,
Ec. Gabriela - Florica TULBURE



SECRETAR GENERAL,
Ovidiu SASCA

L.S.

ARHITECT ȘEF,
Raul - Florin BOGDAN

Data prelungirii valabilității: 08.06.2026

Achitat taxa de: 17.67 lei, conform chitanței nr. 080600109036 din 08.06.2026

Transmis solicitantului la data de direct / prin poștă

Studiu de fezabilitate (SF)



**Realizarea unei capacități noi de
producție a energiei electrice din
surse solare la societatea Pop France**

Amplasament: localitatea Seini, str. Zugău, nr.2

Tipul documentului:

Studiu de fezabilitate (SF)

Beneficiar:

POP FRANCE S.R.L.

Iulie 2024

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Tipul documentului:

Studiu de fezabilitate (SF)

Beneficiar:

POP FRANCE S.R.L.

Nr. proiect	SVT-SF-240704-3
Nr. pagini	98

FOAIE DE SEMNĂTURI

**PROIECTANT SPECIALITATE
INSTALAȚII ELECTRICE**

SERVELECT S.R.L

Atestat C1A – Nr. 14268/11-03-2019

Atestat C2A – Nr. 14269/11-03-2019

Echipă proiectare:

Șef lucrare:

Ing. Alin Ceclan

Electrician autorizat ANRE:

Nr. 201812674/2018, Gr. III A+B



Proiectant:

Ing. Gabriel Tărnar



Ing. Vlad Vele

Electrician autorizat ANRE:

Nr. 202311122/2023, Gr. II A+B



Ing. Florin Taran

Electrician autorizat ANRE:

Nr. 13352/2019, Gr. III A+B



CUPRINS

A. PIESE SCRISE	6
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....	6
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	6
1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE	6
1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)	6
1.1. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI.....	6
1.4 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE (S.F.).....	6
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	7
2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE	7
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	7
2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE, IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR ȘI OPORTUNITĂȚILOR	12
2.3.1 Date de identificare ale obiectivului de investiție.....	14
2.3.2 Analiza consumurilor și costurilor de energie electrică	15
2.4 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	22
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI.....	26
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA DE SCENARII ȘI OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	31
3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI	31
3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic, regim economic, regim tehnic).....	31
3.1.2 Relații cu zone învecinate și căi de acces existente sau posibile.....	32
3.1.3 Surse de poluare existente în zonă	33
3.1.4 Date climatice și particularități de relief	33
3.1.5 Orientări propuse.....	36
3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC:	37
3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;.....	37
3.2.2 SCENARIUL 1 - Centrală electrică fotovoltaică cu puterea instalată totală de 399,6 kWp	38
3.2.3 SCENARIUL 2 - Centrală electrică fotovoltaică cu puterea instalată totală de 359,64kWp	43
3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIILOR.....	47
3.4 STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ.....	60
3.4. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI.....	61
4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO - ECONOMIC PROPUȘ	62
4.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ	62
4.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA.....	62
4.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM	62
4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	62

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

4.5	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	65
4.6	ANALIZA FINANCIARĂ	66
4.7	ANALIZA ECONOMICĂ	69
4.8	ANALIZA DE SENZITIVITATE	73
4.9	ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR	74
5.	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC, RECOMANDAT	84
5.1	COMPARAȚIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	84
5.2	SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI RECOMANDAT	85
5.2.1	Comparație scenarii	85
5.3	DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT PRIVIND	86
5.4	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:	88
5.5	PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE	91
5.6	NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE	91
6.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	91
6.1.	CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTÎNERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE...	91
6.2.	EXTRAS DE CARTE FUNCARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	91
6.3.	ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODUL DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ	91
6.4.	AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR	92
6.5.	STUDIU TOPOGRAFIC	92
6.6.	AVIZE DE CARE SE VA ȚINE CONT LA REALIZAREA INVESTIȚIEI	92
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	92
7.1	INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	92
7.2	STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE	92
7.3	STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE	95
7.4	RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE	95
8.	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	96
B.	PIESE DESENATE	97
C.	ANEXE	98

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„Realizarea unei capacități noi de producție a energiei electrice din surse solare la societatea Pop France”

Amplasament: localitatea Seini, str. Zugău, nr. 2 , Județul Maramureș.

1.2 Ordonator principal de credite

POP FRANCE S.R.L.

Adresă contact: Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini, Jud. Maramureș;

ORC: J24/656/1998; **CUI:** RO1014533;

Persoană de contact: Pop Nicoleta, în calitate de Director general;

Contact: 0744900440;

E-mail: <https://popfrance.ro/>;

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.1. Beneficiarul investiției

POP FRANCE S.R.L.

Adresă contact: Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini, Jud. Maramureș;

ORC: J24/656/1998; **CUI:** RO1014533;

Persoană de contact: Pop Nicoleta, în calitate de Director general;

Contact: 0744900440;

E-mail: <https://popfrance.ro/>;

1.4 Elaboratorul studiului de fezabilitate (S.F.)

SERVELECT S.R.L

Adresă contact: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Cluj-Napoca, RO;

ORC: J12/1421/2005; **CUI:** RO17481529;

Autorizații: C1A nr. 14268/11-03-2019; C2A nr. 14269/11-03-2019;

Persoană de contact: Alin Mircea CECLAN, Departament Producție;

Contact: Tel/Fax: +04 (364) 730 808;

E-mail: alin.ceclan@servelect.ro;

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

POP FRANCE S.R.L. urmărește atingerea convergenței reale din perspectiva calității vieții și a promovării dezvoltării sustenabile prin gestionarea durabilă a resurselor naturale.

Obiectivele vizate de prezenta investiție, sunt:

- **Realizarea unei noi capacități de producere a energiei electrice din surse solare** - proiectul investițional are în vedere înființarea unei capacități de producție a energiei electrice din surse solare cu scopul reducerii dependenței de sursele energetice convenționale;
- **Reducerea amprentei de carbon** – înființarea unei unități de producție a energiei electrice din surse regenerabile va reduce semnificativ utilizarea resurselor energetice poluante, contribuind astfel la o scădere considerabilă a amprentei de carbon rezultate din activitatea curentă
- **Creșterea ponderii utilizării resurselor energetice regenerabile** - Înființarea unei unități de producție a energiei electrice din surse solare permite creșterea utilizării resurselor regenerabile. Această inițiativă aliniază activitatea întreprinderii cu Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021, care stabilește cadrul pentru atingerea neutralității climatice. Conform acestui regulament, până cel târziu în 2050, trebuie asigurat un echilibru între emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră la nivelul Uniunii, astfel încât să se ajungă la zero emisii nete.
- **Creșterea producției de energie electrică din surse regenerabile la nivel național** - Înființarea unei unități de producție a energiei electrice din surse solare contribuie la dezvoltarea infrastructurii naționale de energie regenerabilă, aliniindu-se inițiativei emblematică Accelerarea (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă, care urmărește dezvoltarea și utilizarea surselor regenerabile de energie.

Implementarea prezentului proiect investițional vizează achiziția de echipamente și servicii și lucrări specifice cu scopul dezvoltării unității de producție a energiei electrice din surse solare

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate

Nu este cazul. Conform Hotărârii de Guvern nr. 906 din 2017 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, Capitolul III - Secțiunea 2 - Articolul 6 - alineatul (2) stipulează că studiul de fezabilitate se elaborează pentru obiective/proiecte majore de investiții, cu excepția cazurilor în care necesitatea și oportunitatea realizării acestor obiective de investiții au fost fundamentate în cadrul unor strategii, unor master planuri, unui plan de amenajare a teritoriului sau în cadrul unor planuri similare în vigoare, aprobate prin acte normative.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

POP FRANCE S.R.L. este o companie privată situată în nord-vestul României, în localitatea Seini din județul Maramureș. Orașul Seini este situat la 28 km față de municipiul Baia Mare și la 36 km față de municipiul Satu Mare.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Societatea Pop France își desfășoară activitatea pe platformele amplasate în localitatea Seini, la sediul de pe strada Zugău nr. 2 și la punctul de lucru de pe strada Eroilor nr. 30.

Societatea POP FRANCE S.R.L. își desfășoară activitatea în industria prelucrătoare, diviziunea Prelucrarea lemnului, fabricarea produselor din lemn și plută, cu excepția mobilei; fabricarea articolelor din paie și din alte materiale vegetale împletite, principala activitate autorizată fiind cea de tăiere și rindeluire a lemnului, cod CAEN 1610.

Societatea a fost înființată în anul 1998, iar ca urmare a unei politici consecvente de investiții, Pop France s-a dezvoltat continuu. Principalul obiect de activitate este prelucrarea lemnului și comercializarea produselor rezultate atât pe plan național, cât și pe plan global.

În prezent, societatea acoperă întregul proces de producție, de la exploatarea și transportul lemnului până la producerea și vânzarea doagelor, cherestelelor și frizelor din stejar, cherestelelor tivite, aburite și uscate de fag, cherestelelor de rășinoase și de multe alte specii. Toate produsele corespund celor mai exigente condiții de calitate.

Întregul flux tehnologic de prelucrare a lemnului ce se desfășoară pe amplasamentele de la sediu, precum și de la punctul de lucru, sunt mari consumatoare de energie electrică, motiv pentru care se impune o investiție în producerea de energie electrică din surse solare pentru asigurarea autoconsumului.

În vederea prezentării contextului în care își desfășoară activitatea, societatea cel mai indicat instrument îl reprezintă Analiza PEST(LE). Aceasta servește la studiul sistemelor economice ale unei anumite regiuni în ansamblu și este esențială atât pentru inițierea unui business, cât și pentru calculul riscurilor și beneficiilor pe care o companie le întâmpină pe piață.

Practic, când ne gândim la analiza PEST, modelul presupune un studiu ce constă în analiza factorilor politici, economici, sociali, tehnologici, ecologici și legislativi care constituie macromediul și descriu imaginea de ansamblu a locului unde își desfășoară activitatea o companie, la nivel național sau regional.

Această analiză este utilă pentru înțelegerea dezvoltării sau declinului unei afaceri pe o piață și permite implicit definirea poziției, determinarea potențialului și stabilirea direcției unei afaceri.

Analiza PEST reprezintă o componentă de bază a scanării mediului extern, întrucât privește în afara organizației și se concentrează asupra zonei macroeconomice la scară largă, în afara industriei care înconjoară o firmă. Aplicabilitatea factorilor poate varia în funcție de industrie sau piață, însă este important să știm ce factori trebuie să studiem pentru analiza mediului de afaceri.

Tendențele politice, economice, tehnologice și socio-culturale influențează în mare măsură orice afacere. Deși unii antreprenori își concentrează atenția mai mult asupra mediului intern al companiei și micromediului reprezentat de furnizorii externi, clienții sau concurența, macromediul joacă și el un rol important în succesul unui business. Managerii responsabili trebuie să cunoască foarte bine piața pe care își desfășoară activitatea ca să se adapteze și să implementeze strategii care să crească profitabilitatea firmei.

Factorii politici și economici fac referire la intervenția guvernului în economie și influența acestei intervenții asupra mediului de afaceri. De pildă, impactul taxelor percepute, al legislației

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

În vigoare sau gradul de stabilitate politică au o importanță extraordinară pentru prosperitatea unei afaceri. În cazul afacerii noastre, conjunctura politică actuală este extrem de favorabilă stimulării investițiilor în domenii care contribuie la economisirea energiei. Impactul social cuantificabil în mod direct este ridicat datorită creșterii veniturilor salariale în acest domeniu, ceea ce influențează în mod direct creșterea calității vieții celor care activează în domeniu sau familiile acestora.

Criteriul economic vizează factorii economici permanenți sau temporari la nivel național. În prima categorie putem include factorii stabili în timp, ale căror modificări sunt minime – de exemplu, rata de creștere a populației, disponibilitatea materiilor prime, nivelul salariilor sau dezvoltarea economică a regiunii. Toți acești factori sunt favorabili pentru creșterea și dezvoltarea firmei, dat fiind conjunctura economică actuală din România, unde există o piață atractivă pentru forța de muncă.

Factorii tehnologici influențează în modul cel mai direct și rapid profitabilitatea oricărei activități economice. Noile tehnologii sunt relevante pentru orice afacere, întrucât oferă posibilități de proiectare a produselor, cu costuri minime. Tehnologia reprezintă cheia succesului pentru o afacere din zilele noastre, de aceea este important ca fiecare firmă care activează în domeniul său de activitate să aibă facilitat accesul la inovațiile tehnologice, cercetarea dintr-un anumit sector, automatizarea ori comunicațiile globale.

În acest sens, investițiile tehnologice pe care le vom realiza influențează costurile produselor sau serviciilor. Cei care nu țin pasul cu evoluția tehnologică sunt rapid depășiți de firmele care reușesc să se adapteze la noile modele existente pe piața pe care operează.

Din punct de vedere socio-cultural, societatea modernă este una educată, care este tot mai conștientă de faptul că resursele energetice sunt limitate și este necesară economisirea acestora, precum și identificarea de noi resurse energetice nepoluante și durabile, astfel încât se constată creșterea cererii pentru soluții de economisire a energiei.

Dacă vorbim de factorii temporari la nivel de țară, se au în vedere elemente ce țin de situația statului în raport cu activitatea sa economică, precum ar fi situația balanței de plăți, PIB-ul, șomajul, inflația ori ratele dobânzilor prezente pe piață. În cazul factorilor temporari la nivel național, o influență directă asupra potențialului afacerii noastre este determinată de nivelul dobânzilor bancare plătite de firmă pentru creditele de care beneficiază pentru derularea activității curente.

În mod concret, economia mondială se află într-una dintre cele mai grave crize economice de la Marea Criză (1929-1933), previziunile specialiștilor în economie plasând impactul acesteia chiar dincolo de magnitudinea celui înregistrat în timpul Marii Crize. Economia românească nu putea să nu fie afectată și ea de acest impact, având în vedere dependența sa de mecanismele economice globale și integrarea ei în lanțuri de valoare europene și globale. Mai mult, structura sa face economia românească vulnerabilă la impactul creșterii prețurilor la energia electrică, gaze naturale și combustibili. Industria agroalimentară, prelucrarea resurselor primare și construcțiile de mașini, sunt principalele domenii care contribuie la formarea PIB-ului, sunt printre cele mai serios lovite de creșterea prețurilor la energie, atât în mod direct, cât și în mod indirect prin creșterea prețurilor materiilor prime utilizate.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Economia românească înregistrează una dintre cele mai mari contracții din Europa, de 12,3% (conform Eurostat), fiind devansată doar de statele al căror PIB se bazează pe turism (Spania, Croația, Grecia, Ungaria, Portugalia, Franța, Italia).

Riscurile la nivel global sunt evaluate în creștere după declanșarea războiului din Ucraina, așteptările privind evoluțiile economice diminuându-se semnificativ față de estimările anterioare, iar presiunile inflaționiste s-au amplificat. Gradul de incertitudine și nivelul restricțiilor asociate pandemiei COVID-19 sunt în scădere, însă posibile blocaje la nivelul comerțului global pot reapărea în contextul sancțiunilor impuse Rusiei și diminuării capacității de transport a Ucrainei, în condițiile în care aceste state ocupă un loc important în comerțul global cu cereale și materii prime, inclusiv de gaze naturale și petrol în cazul Rusiei.

Riscul geopolitic a atins un maxim al ultimelor două decade, iar creșterile substanțiale ale prețurilor mărfurilor și energiei provoacă îngrijorări legate de securitatea alimentară și energetică, necesitând măsuri pentru sprijinirea categoriilor vulnerabile, într-un context marcat deja de creșterea datoriilor publice și private.

Măsurile destinate asigurării securității energetice trebuie să nu piardă din vedere obiectivul tranziției energetice. Riscurile pentru economia românească sunt în primul rând legate de spațiul fiscal limitat, în condițiile necesității adoptării de măsuri pentru susținerea categoriilor vulnerabile, ale așteptărilor în scădere privind creșterea economică, ale înăsprii condițiilor de finanțare a datoriei publice și ale presiunilor asupra capacității de returnare a datoriilor publice și private, toate acestea acționând în direcția majorării deficitului public. De asemenea, alte elemente de influență sunt presiunile inflaționiste și creșterea prețurilor la energie și materii prime, cu consecințe directe asupra profitabilității companiilor care activează în domeniu.

Creșterea economică la nivel național s-a temperat pe finalul anului 2021, pe fondul persistenței blocajelor în lanțurile de producție și aprovizionare și al accelerării ratei inflației, în special în contextul presiunilor generate de criza energetică. Este necesară o prioritizare pentru implementarea unor măsuri și reforme, pentru deblocarea fondurilor și orientarea acestora către domeniile strategice pentru viitorul României, respectiv digitalizare și diminuarea efectelor generate de schimbările climatice.

Atragerea fondurilor destinate tranziției către o economie verde ar trebui să se regăsească printre prioritățile de țară. Conform indicelui MIT (Green Future Index) privind abilitatea țărilor de a facilita tranziția către o economie cu emisii reduse de carbon, România se situează pe locul 47 în anul 2022 (față de 48 anul anterior) și se regăsește în categoria țărilor al căror progres către un viitor verde este lent și inegal.

Contextul global poate genera un punct de inflexiune pentru demararea acțiunilor de creștere a rezilienței sectorului agricol și alimentară și pentru atingerea obiectivului de securitate alimentară. Perspectiva unui viitor economic mai sustenabil și durabil pentru România presupune conștientizarea noilor riscuri globale pentru adoptarea de măsuri adecvate, inclusiv pentru asigurarea securității și tranziției energetice, creșterea rezilienței lanțurilor de producție prin diversificarea surselor de import, dar și reorientarea economiei către producerea de bunuri cu valoare adăugată mai ridicată.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Implicațiile crizei energetice: Creșterile în lanț ale prețurilor pentru produsele energetice au potențialul de a amplifica tensiunile la nivelul echilibrelor macroeconomice interne. Riscurile se manifestă în cazul companiilor prin costuri mai ridicate ale cheltuielilor cu utilitățile și, respectiv, prin erodarea indicatorilor de sănătate economico-financiară. O creștere persistentă a acestor costuri poate declanșa efecte de runda a doua, implicit majorări ale restanțelor către stat, bănci și furnizori și diminuarea fluxurilor monetare din economie. De asemenea, s-ar putea crea blocaje în cadrul lanțurilor de aprovizionare sau adâncirea celor existente, din cauza închiderii sau limitării capacităților de producție din sectoarele energo-intensive.

În contextul actual în care economiile globale se confruntă cu o creștere importantă a prețurilor la energie, continuarea măsurilor pentru asigurarea tranziției energetice și inclusiv pentru reducerea dependenței energetice de Rusia este esențială. În cazul României, dar nu numai, tranziția întârziată și dezordonată către o economie cu emisii reduse de carbon poate avea consecințe importante asupra creșterii economice pe un orizont de timp mediu.

Cadru legislativ

- Directiva 2009/28/EC privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- Directiva 2012/27/EU privind eficiența energetică;
- Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021 de stabilire a cadrului pentru atingerea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 ("Legea europeană a climei");
- Legea 121/2014 privind Eficiența energetică;
- Legea 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- HG 1069/2007 – Strategia energetică a României 2007 – 2020;
- HG 1460/2008 – Strategia națională pentru dezvoltare durabilă – Orizonturi 2013 – 2020 – 2030;
- HG 529/2013 – Strategia națională a României privind schimbările climatice, 2013– 2020;
- HG 122/2015 - Planul național de acțiune pentru eficiență energetică;
- HG 1076/2021 - Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 ;
- Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC);
- Planul național de acțiune în domeniul energiei din surse regenerabile.

Principalul rezultat urmărit este:

- Producție majorată a energiei din surse regenerabile

Acest rezultat va contribui și la:

- creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investițiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice din surse regenerabile mai puțin exploatate.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

2.3 Analiza situației existente, identificarea deficiențelor și oportunităților

Analiza consumurilor și costurilor de energie electrică

Acest capitol face parte din structura unui raport de audit energetic (electroenergetic, termoeenergetic sau complex), conform Ghidului de elaborare al Auditurilor Energetice.

Conform Aviz tehnic de racordare nr. A-1051 din: 01/04/2009, alimentarea cu energie se face din PT 0/0,4kV-630kVA, (unde va fi conectat și sistemul fotovoltaic)

Măsurarea energiei electrice se realizează prin grup măsură semidirectă cu reductori de curent cu raportul de 1000/5A, amplasat în TDRI 0,4kV utilizator din postul de transformare și contor electronic trifazat In=5A, cu curbă de sarcină compatibil cu sistem de telecitire montat într-un cofret metalic amplasat pe peretele exterior al postului de transformare.

Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V.

Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 20kV, la bornele aval ale separatorului montat pe stalpul al LEA 20 kV Viile Apei.

Din punct de vedere electroenergetic, în cadrul fabricii se disting următoarele tipuri de consumatori de energie:

Locație	UTILAJ	Putere nominală (kW)
Hala 1	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	1,5
	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	1,5
	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	0,75
	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	0,75
	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	0,37
	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	0,37
	BANDA TRANSPORTOARE BUSTEAN	4
	COMPRESOR	10,5
	CASA POMPE UDARE BUSTEAN	15
	OPTIMIZATOR SALVADOR	11
	EXHAUSTARE MICA	3
	EXHAUSTARE MARE	55
	MASINA DE ASCUTIT	1,1
	MASINA DE ASCUTIT	0,55
	EXHAUSTARE PILITURA	0,75
	MASINA ASCUTIT	1,1
	CIRCULAR RETEZAT	1,1
	FIERESTRAU HOLTEC	18
	BANDA TRANSPORTOARE BUSTEAN	2,2
	BANDA TRANSPORTOARE BUSTEAN	6,2
	BANDA TRANSPORTOARE RUMEGUS	1,5
	BANZIC VERTICAL	22
	BANZIC VERTICAL	22
	BANZIC VERTICAL	22
	BANZIC VERTICAL	22
	BANZIC VERTICAL	22
	BANZIC VERTICAL	22
	BANZIC VERTICAL	11

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

	BANZIC VERTICAL	11
	BANZIC VERTICAL	11
	BANZIC VERTICAL	30
	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	3
	BANDA TRANSPORTOARE DOAGA	3
TOTAL		337,24
Hala 3	COMPRESOR	55
	USCATOR AER	4
	CIRCULAR	7,5
	MULTILAMA PAUL	45,7
	CIRCULAR RETEZAT CIRCULAR RETEZAT	3
	CIRCULAR RETEZAT CIRCULAR RETEZAT	3
	EXHAUSTARE	15
	ILUMINAT EXTERIOR	0,14
TOTAL		133,34
Hala 4	GATER ANTIGLIO	90
	CARUCIOR GATER	13,5
	RAMPA BUSTEAN	4,4
	POMPA RACIRE	15
	COMPRESOR	2,2
	BANDA TRANSPORTOARE BUSTEAN	4,4
	CIRCULAR RETEZARE	3
	EXHAUSTARE	30
TOTAL		162,5
Hala 5	GATER PRIMULTINI	90
	VENTILATOR RACIRE	7,5
	POMPA HIDRAULICA	15
	RAMPA BUSTEAN	7,5
	CARUCIOR GATER	19
	MOTOR CARUCIOR	3,75
	RAMPA TRANSP. BUSTEAN	2,2
	RAMPA TRANSP. BUSTEAN	8
	RAMPA TRANSP. BUSTEAN	1,8
	RAMPA TRANSP. BUSTEAN	4
	EXHAUSTARE	30
	MULTILAMA PAUL	40
	DECOJITOR	18
TOTAL		246,75
Atelier mecanic	COMPRESOR	11
	MASINA GAURIT	2
	MASINA GAURIT	2,2
	FREZA	1,84
	STRUNG	10
	POLIZOR	2,2
	MASINA TAIAT FIER	4
	BAZIN MOTORINA	1,1
TOTAL		34,34

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Atelier mecanic 2	COMPRESOR	11
	MASINA GAURIT	2
	MASINA GAURIT	2,2
	FREZA	1,84
	STRUNG	10
	POLIZOR	2,2
	MASINA TAIAT FIER	4
	APARAT SUDURA	4
	APARAT SUDURA	3
TOTAL		40,24

Echipamentele utilizate în procesul de producție sunt consumatoare mari de energie electrică. Liberalizarea prețului energiei a determinat creșterea costurilor cu energia electrică și a condus la creșterea costurilor de producție, având efect direct asupra profitabilității firmei.

În vederea remedierii acestei deficiențe, societatea a efectuat o analiză a situației existente privind consumul de energie electrică pentru locația din localitatea Șeini, Str. Zugău, nr.2, cod poștal 435400, județul Maramureș, România (POD: 594040300001996039), cu alimentare a energiei electrice din PT existent Șeini.

Societatea a căutat soluții pentru reducerea costurilor cu energia electrică care să asigure, pe lângă economii financiare, și un impact pozitiv asupra mediului înconjurător prin reducerea emisiilor de carbon și o utilizare mai eficientă a resurselor, contribuind astfel la dezvoltarea durabilă, protecția mediului și îmbunătățirea calității acestuia. În urma analizei efectuate, s-a identificat ca oportună o investiție în panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică. Implementarea acestui proiect este în concordanță cu strategiile din domeniul energetic, contribuind la atingerea obiectivelor de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, a neutralității climatice și decongestionării Sistemului Energetic Național (SEN).

În principal, oportunitatea proiectului investițional este determinată de:

- Existenta tuturor premiselor, inclusiv resursele financiare, materiale și umane necesare pentru procesul investițional.
- Posibilitatea depunerii unei cereri de finanțare pentru asigurarea cofinanțării proiectului prin accesarea de fonduri nerambursabile în cadrul Fondului pentru Modernizare, prin Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei.

2.3.1 Date de identificare ale obiectivului de investiție

Potențialul instalațiilor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și consumarea ei internă a fost evaluat într-un audit energetic, pornind de la cantitatea de energie solară disponibilă din cadrul amplasamentului propus.

Proiectul va fi implementat în localitatea Șeini, județul Maramureș, iar dezvoltarea acestuia presupune instalarea unui sistem fotovoltaic pentru autoconsum.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Conform planului de situație și a extrasului de carte funciară, anexă la proiect, suprafața care alcătuiesc obiectivul proiectului se află pe un teren identificat cu numărul cadastral 57218, în suprafață măsurată totală de 4990 m², coordonate geografice 47°46'7.96"N 23°17'20.44"E

2.3.2 Analiza consumurilor și costurilor de energie electrică

Situația reală

Conform audit electroenergetic în continuare, se prezintă situația consumurilor de energie electrică (POP FRANCE SRL) pentru perioada Iunie 2023 – Mai 2024, în felul următor:

Luna	Consum energie electrică	Cost energie electrică
	[MWh]	[lei]
Iunie 2023	59,75	52.473,51
Iulie 2023	42,00	36.878,74
August 2023	49,73	43.337,62
Septembrie 2023	68,36	59.578,90
Octombrie 2023	65,74	57.293,80
Noiembrie 2023	54,13	47.536,13
Decembrie 2023	49,91	43.826,95
Ianuarie 2024	51,36	45.104,94
Februarie 2024	56,62	49.717,55
Martie 2024	53,73	43.463,54
Aprilie 2024	53,05	42.913,49
Mai 2024	63,66	51.496,19
TOTAL	668,04	573.621,35

Tab.1.1 Analiză situație existentă privind consumurile și costurile pentru energie

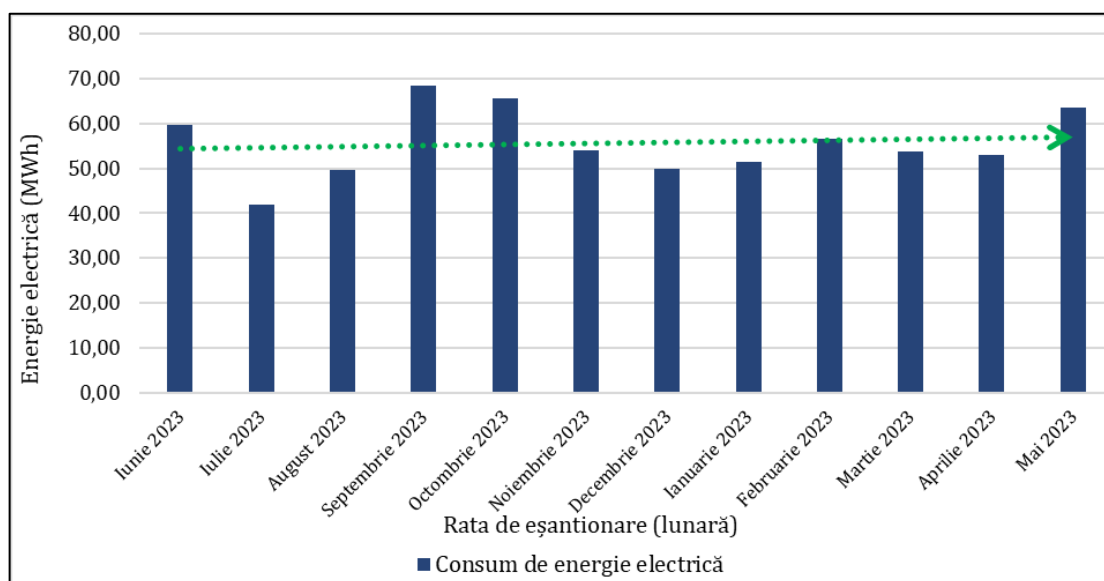


Fig.2.1 Grafic tendința consumului de energie electrică

Se observă ca tendința consumului de energie electrică este într-o ușoară creștere pe parcursul intervalului de timp analizată (iunie 2023 – mai 2024), figura 2.1.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Consum minim (MWh)	42,00
Consum mediu (MWh)	55,67
Consum maxim (MWh)	68,36

Consumul minim de energie electrică a fost înregistrat în luna iulie 2023, consum de 42 MWh. Consumul mediu de energie electrică este de 55,67 MWh. Consumul maxim de energie electrică a fost înregistrat în luna Septembrie 2023, consum de 68,36 MWh.

Dacă vorbim de costul la energia electrică, se observă ca tendința este într-o scădere pe parcursul intervalului de timp analizată (iunie 2023 – mai 2024), figura 2.2 respectiv 2.3.

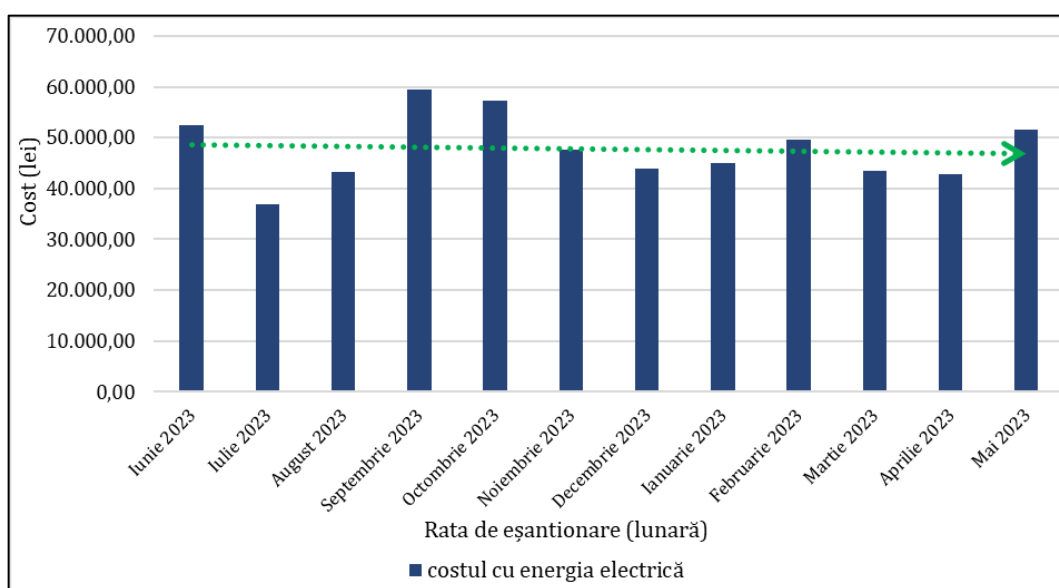


Fig.2.2 Grafic tendință pentru costul cu energia electrică

Costul energetic lunar s-a redus, datorită scăderii costului specific pentru energia electrică, de la 878,20lei/MWh în iunie 2023, la 808,91lei/MWh în mai 2024. O reducere de aproximativ 8%.

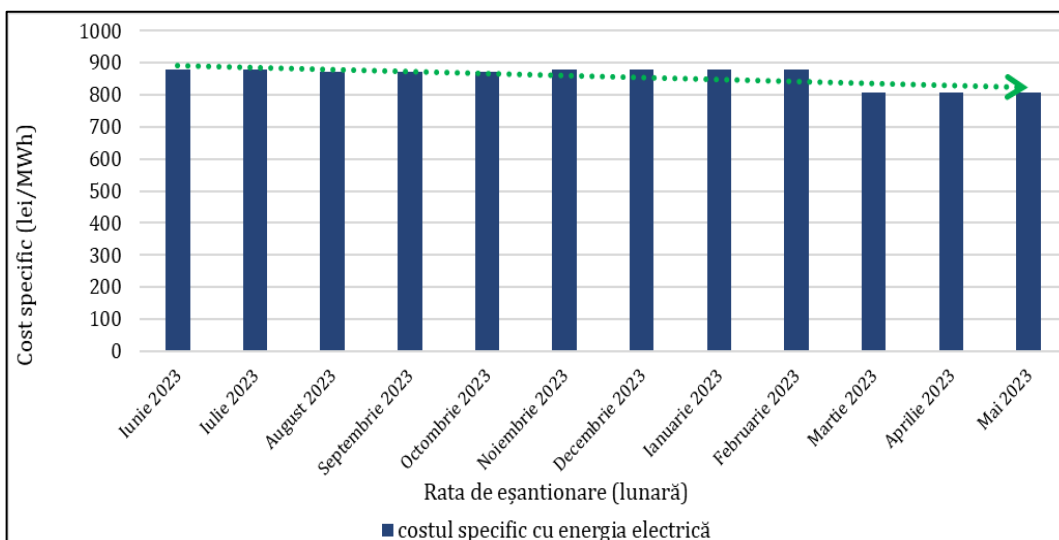


Fig.2.3 Grafic tendință a costului specific pentru energie electrică

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Cost minim (lei)	36.878,74
Cost mediu (lei)	47.801,78
Cost maxim (lei)	59.578,90

Costul minim cu energia electrică a fost înregistrat în luna iulie 2023, cost de 36.878,74 lei.

Costul mediu cu energia electrică este de 47.801,78 lei.

Costul maxim cu energia electrică a fost înregistrat în luna Septembrie 2023, cost de 59.578,90 lei.

Amprenta emisiilor de CO₂ la nivelul companiei, pentru energia electrică consumată (raportat la valoarea reală), se poate determina în două moduri folosind următorii factori de emisii:

1. Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național, pentru surse fosile, calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2021, conform ghidului solicitantului: 0,6119 kg CO₂/kWh;
2. Factorul de emisii de CO₂ pentru mixul de energie electrică produsă în România, conform Ordinului ANRE nr. 61/2016 - Regulament de etichetare a energiei electrice (www.anre.ro): 0,17221 kg CO₂/kWh.

Nr. Crt.	Factorul de emisii	U.M.	Amprenta emisiilor de CO ₂
1	0,6119	tone CO ₂ /MWh	408,77
2	0,17221	tone CO ₂ /MWh	115,04

Se observă că raportat la factorul de emisii din ghidul solicitantului amprenta de carbon a companiei este mult mai mare decât raportat la factorul de emisii real pentru energia primară utilizată.

Situația estimată

Menționăm că locația de pe Str. Zugău, nr. 2, se alimentează prin două posturi de transformare, unul de 400 kVA și unul de 630 kVA. Prin ambele trafo trece aproximativ aceeași cantitate de energie electrică, astfel consumul total de energie electrică la nivelul locației este de aproximativ 1.300 MWh/an.

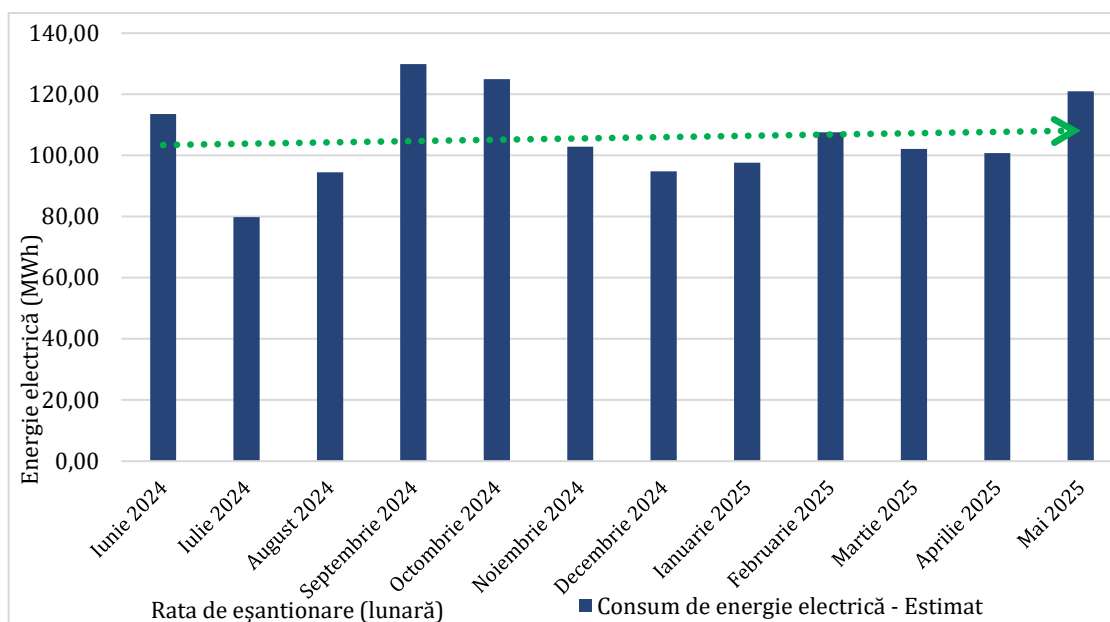
Facem mențiunea că evaluările (calculul) indicatorilor din ghidul solicitantului se vor face raportat la situația estimată deoarece conform informațiilor comunicate de beneficiar, în perioada următoare preconizează faptul că consumul anual de energie la nivelul conturului energetic (alimentat din postul de transformare de 630 kVA) unde va fi conectat și sistemul fotovoltaic, se va majora cu aproximativ 90%, prin implementarea unei noi linii de producție de prelucrare fag, respectiv majoritatea consumatorilor alimentați din PT 400 kVA, vor fi trecuți pe PT 630 kVA.

Se prezintă consumul de energie electrică estimat, pentru a simula situația viitoare de funcționare a fabricii POP FRANCE SRL:

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Luna	Consum existent
	[MWh]
Iunie 2024	113,53
Iulie 2024	79,79
August 2024	94,48
Septembrie 2024	129,89
Octombrie 2024	124,91
Noiembrie 2024	102,85
Decembrie 2024	94,83
Ianuarie 2025	97,59
Februarie 2025	107,57
Martie 2025	102,09
Aprilie 2025	100,80
Mai 2025	120,96
TOTAL	1.269,28



Consumul de energie electrică al companiei a fost ajustat de la 668,04 MWh /an la 1.269,28 MWh/an (consum majorat cu aproximativ 90%).

Amprenta emisiilor de CO₂ la nivelul companiei, pentru energia electrică consumată (raportat la valoarea estimată), se poate determina în două moduri folosind următorii factori de emisii:

1. Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național, pentru surse fosile, calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2021, conform ghidului solicitantului: 0,6119 kg CO₂/kWh;
2. Factorul de emisii de CO₂ pentru mixul de energie electrică produsă în România, conform Ordinului ANRE nr. 61/2016 - Regulament de etichetare a energiei electrice (www.anre.ro): 0,17221 kg CO₂/kWh.

Nr. Crt.	Factorul de emisii	U.M.	Amprenta emisiilor de CO ₂
1	0,6119	tone CO ₂ /MWh	776,67
2	0,17221	tone CO ₂ /MWh	218,58

Se observă că raportat la factorul de emisii din ghidul solicitantului amprenta de carbon a companiei este mult mai mare decât raportat la factorul de emisii real pentru energia primară utilizată.

Bilanțul electroenergetic real

Acesta face parte din structura unui raport de audit energetic (electroenergetic, termoeenergetic sau complex), conform Ghidului de elaborare al Auditurilor Energetice, însă pentru auditul electroenergetic cerut conform ghidului solicitantului, acest capitol se rezumă la a evidenția curba de sarcină orară realizată de consumatorii de energie electrică din cadrul companiei POP FRANCE S.R.L. Curba de sarcină orară a fost obținută ca urmare a prelucrării datelor primite de la beneficiar. Pentru lucrarea de față s-a luat în considerare doar energie electrică consumată din SEN, pe baza căreia s-au calculat indicatorii solicitați în ghid. Se prezintă curba de sarcină reală, la nivelul unui an de zile, figura 2.4.

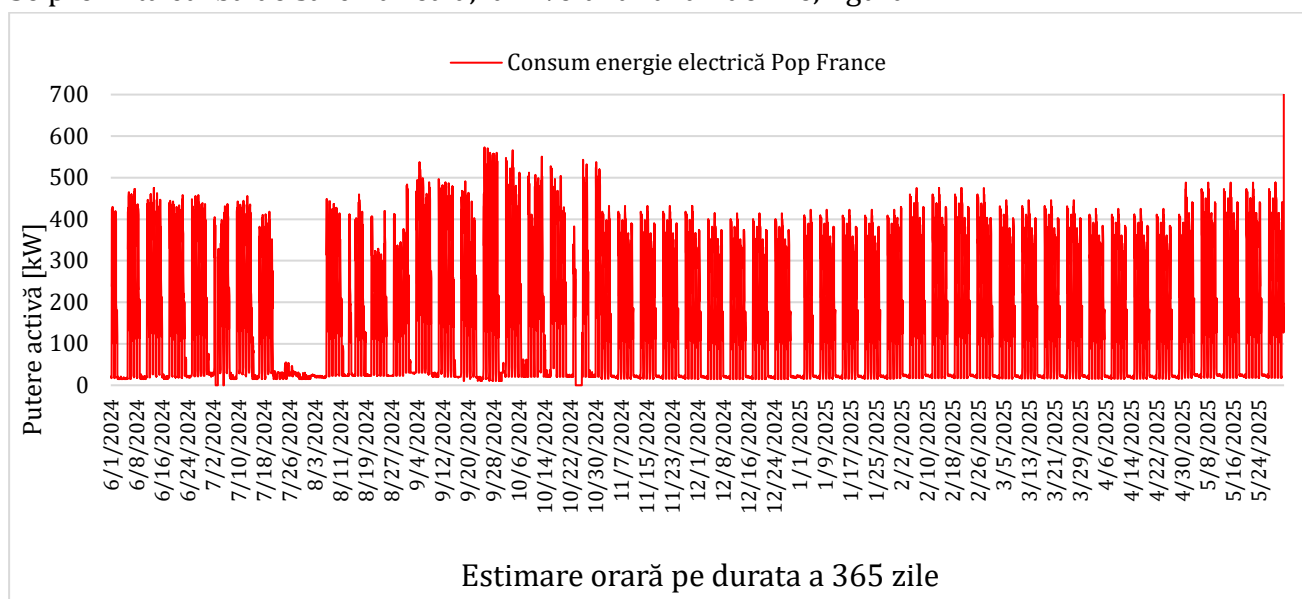


Fig.2.4 Curba de sarcina la nivelul unui an

Curba de sarcină a companiei POP FRANCE S.R.L. este reprezentată de energia electrică consumată din SEN, în perioada Iunie 2023 – Mai 2024. Consumul a fost majorat cu 90%, pentru a prezenta un consum viitor pe care îl preconizează conducerea companiei POP FRANCE S.R.L., obținut printr-o suplimentare cu utilaje, respectiv prin creșterea productivității.

În regim normal de funcționare, puterea activă medie absorbită variază între 140-180 kW.

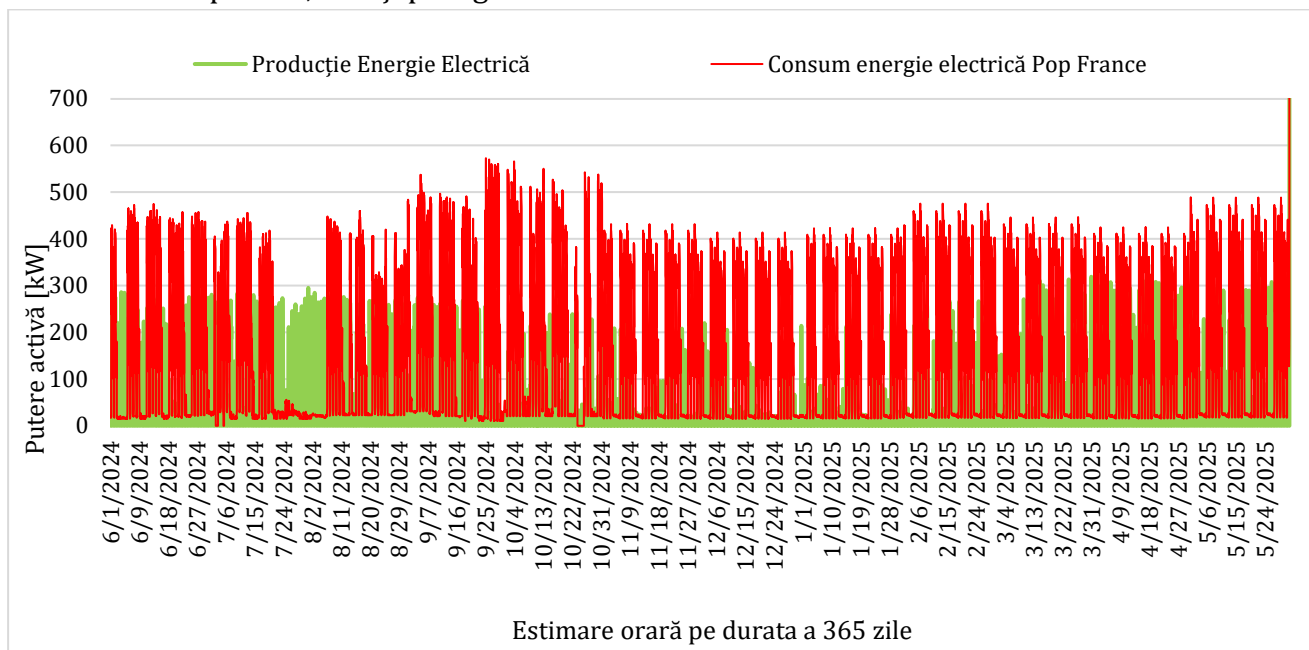
În perioada 21 iulie – 07 august, puterea absorbită la nivelul companiei va fi mai mică, în jurul valorii de 37,5 kW, datorită concediilor. Puterea medie absorbită în perioada de inactivitate/activitate redusă reprezintă 25% din puterea absorbită în condiții normale de funcționare.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Suprapunerea curbei de consum cu curba de producție de energie

Așa cum s-a prezentat în capitolul Analiza Energetică și în capitolul Bilanț real, s-a determinat curba de sarcină la nivelul companiei POP FRANCE SRL, pentru a putea calcula indicatorii de proiect, ceruți prin ghidul solicitantului.



Curba de producție a fost generată folosind Programul Photovoltaic Geographical Information System (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP). S-au introdus coordonatele geografice ale zonei în care se va implementa centrala fotovoltaică, respectiv caracteristicile tehnice ale celtralei fotovoltaice prezentate (Putere instalată, orientare, asimuth).

Pierderile de energie în sistem s-au considerat de 20%, procent care înglobează și deprecierea panourilor pe durata celor 20 de ani de analiză.

Se prezintă și sub formă numerică rezultatul evaluat pentru graficul de mai sus, la nivel lunar și anual:

Luna	Consum preconizat	Autoconsum EE	Producție EE
	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Iunie 2024	113,53	32,00	43,26
Iulie 2024	79,79	25,12	50,19
August 2024	94,48	34,06	55,73
Septembrie 2024	129,89	31,94	42,32
Octombrie 2024	124,91	16,86	21,70
Noiembrie 2024	102,85	12,19	14,67
Decembrie 2024	94,83	9,28	13,88
Ianuarie 2025	97,59	13,73	16,13
Februarie 2025	107,57	18,17	21,49
Martie 2025	102,09	25,02	37,44
Aprilie 2025	100,80	44,16	58,28
Mai 2025	120,96	34,05	46,54
TOTAL	1.269,28	296,59	421,64

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

421.641	1.269.276	125.051	296.589	70,34 %
kWh/an	kWh/an	kWh/an	kWh/an	
Producție Energie Electrică	Consum energie electrică	Excedent energie electrică	Autoconsum	

Din graficul și tabelele de mai sus se pot formula următoarele concluzii:

1. Cu culoare roșie se prezintă curba de consum de energie electrică la nivelul companiei POP FRANCE SRL, în jurul valorii de 150 kW;
2. Cu culoare verde se prezintă curba de producție de energie pentru sistemul fotovoltaic propus (putere instalată de 399,6 kWp);
3. Din consumul preconizat de energie electrică la nivelul companiei POP FRANCE SRL, de 1.269,28 MWh/an, 297 MWh/an se vor utiliza din producția parcului fotovoltaic pentru care se dorește finanțarea; contribuția parcului fotovoltaic la consumul de energie electrică al companiei va fi de 23%;
4. În perioada 21 iulie – 07 august puterea medie absorbită la nivelul fabricii este de 37,5 kW. Inactivitatea/Activitatea redusă din această perioadă este cauzată de perioada concediilor de odihnă.
Chiar dacă există surplus de energie electrică, se va respecta indicatorul principal din ghid și nu se va injecta în SEN mai mult de 30% din energia electrică produsă.
5. Curba de consum prezentată anterior figurează energia electrică consumată din SEN, în perioada Iunie 2023 – Mai 2024. Consumul a fost majorat cu 90%, pentru a prezenta un consum viitor pe care îl preconizează conducerea companiei POP FRANCE SRL, obținut printr-o suplimentare cu utilaje, respectiv prin creșterea productivității. Astfel prin suprapunerea curbelor de consum și de producție energie electrică din sistemul fotovoltaic, pentru care se solicită finanțare prin Fondul pentru Modernizare, se va reduce consumul de energie din SEN, la nivelul companiei, implicit se vor reduce și costurile cu energia electrică;
6. Proiectul respectă indicatorii solicitați prin ghidul de finanțare și nu se va injecta în SEN mai mult de 30 % din energia produsă de sistemul fotovoltaic finanțat. În condiții reale de consum, raportat la consumul de energie al fabricii, se va injecta în SEN o cantitate de maxim 125,06 MWh, în perioada de mentenanță/inactivitate/activitate redusă a fabricii.

Reducerea costurilor energetice – soluție: Instalare centrală electrică fotovoltaică pentru obiectivul de investiție

În urma estimărilor de consumuri și a parametrilor de funcționare a principalelor instalații din fluxul tehnologic, se propune ca o măsură de reducere consistentă a consumului de energie primară și implicit a costurilor cu energia, implementarea unei centrale fotovoltaice pentru producerea energiei electrice pentru autoconsum.

Prin implementarea centralelor fotovoltaice se poate obține o cantitate însemnată de electricitate, ce poate acoperi consumul de bază în instalațiile proprii, reducând în acest mod

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

consumul de energie primară din rețea. Acoperirea vârfurilor de consum de energie electrică va fi asigurată din rețeaua existentă de alimentare cu energie electrică.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Prețul și fiabilitatea aprovizionării cu energie, în special energie electrică, reprezintă elemente importante în strategia unei instituții publice sau private. Spre deosebire de prețul combustibililor fosili, care sunt de obicei comercializați pe piețele globale la preturi relativ uniforme, în cazul energiei electrice există o mai mare varietate de prețuri la nivelul statelor membre ale UE. Prețul energiei electrice este într-o anumită măsură, influențat de prețul combustibililor convenționali și mai recent, de costul certificatelor de emisii de dioxid de carbon.

Aceste aspecte au fost abordate într-o Comunicare a Comisiei Europene Răspunsul la provocarea reprezentată de prețurile petrolului (COM (2008) 384), care îndemna UE să devină mai eficientă în ceea ce privește utilizarea energiei și mai puțin dependentă de combustibili fosili, în special prin respectarea modului de abordare prezentat în pachetul schimbări climatice și energii regenerabile.

UE a acționat în vederea liberalizării pieței energiei electrice și gazelor începând cu cea de-a doua jumătate a anilor 1990. Directivele adoptate în 2003 au stabilit regulile comune pentru piețele interne ale energiei electrice și gazelor naturale. Au fost stabilite termene limită pentru deschiderea piețelor, permițându-se clienților să își aleagă furnizorul: începând de la data de 1 iulie 2004 pentru întreprinderi și începând de la data de 1 iulie 2007 pentru toți consumatorii (inclusiv pentru cei casnici).

Unele state membre ale UE au anticipat procesul de liberalizare, în timp ce altele au acționat mult mai lent în ceea ce privește adoptarea măsurilor necesare. Într-adevăr, în cazul multor piețe de energie electrică și gaze naturale rămân bariere semnificative de pătrundere, așa cum se poate vedea din numărul de piețe care sunt încă dominate de unele state membre ale UE au anticipat procesul de liberalizare, în timp ce altele au acționat mult mai lent în ceea ce privește adoptarea măsurilor necesare. Într-adevăr, în cazul multor piețe de energie electrică și gaze naturale rămân bariere semnificative de pătrundere, așa cum se poate vedea din numărul de piețe care sunt încă dominate de către furnizorii (din proximitate) care dețin monopolul. În iulie 2009, Parlamentul European și Consiliul au adoptat un al treilea pachet de propuneri legislative <http://ec.europa.eu/energy/node/50> menit să asigure o alegere reală și eficace a furnizorilor, precum și beneficii pentru clienți.

Se consideră că transparența sporită în ceea ce privește prețurile energiei electrice și gazelor ar trebui să contribuie la promovarea concurenței loiale, prin încurajarea consumatorilor să aleagă între diferite surse de energie (petrol, cărbune, gaze naturale și surse regenerabile de energie) și diferiți furnizori. Evoluția prețurilor la energie electrică pentru consumatorii non-casnici din UE începând cu prima jumătate a anului 2008. Prețul fără taxe, adică energia, furnizarea și rețeaua, a crescut în mod similar cu inflația generală până în 2012, când a atins vârful la 0,0943 EUR per KWh în prima jumătate. Ulterior, a fost în scădere până în 2020. În a doua jumătate a anului 2019, de exemplu, a fost la 0,0779 euro pe KWh, în timp ce în

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

a doua jumătate a anului 2020 a crescut și s-a situat la 0,0819 euro pe KWh, ceea ce este încă mai mic decât preț prima jumătate a anului 2008. În schimb, în a doua jumătate a anului 2022, a existat o creștere abruptă, prețul fără taxe situându-se la 0,1986 euro pe KWh, urmat de o scădere la 0,1885 în prima jumătate a anului 2023.

Proporția impozitelor a crescut cu 21.0 pp, de la 13.8% în prima jumătate a anului 2008 la 34,8 % în prima jumătate a anului 2020. În prima jumătate a anului 2023, ponderea impozitelor a fost de 10.0%, înregistrând o creștere, după cel mai mic punct de 5.6% observat în a doua jumătate a anului 2022, reflectând începerea reducerii măsurilor luate pentru atenuarea costurilor cu energia electrică, în semestrul precedent.

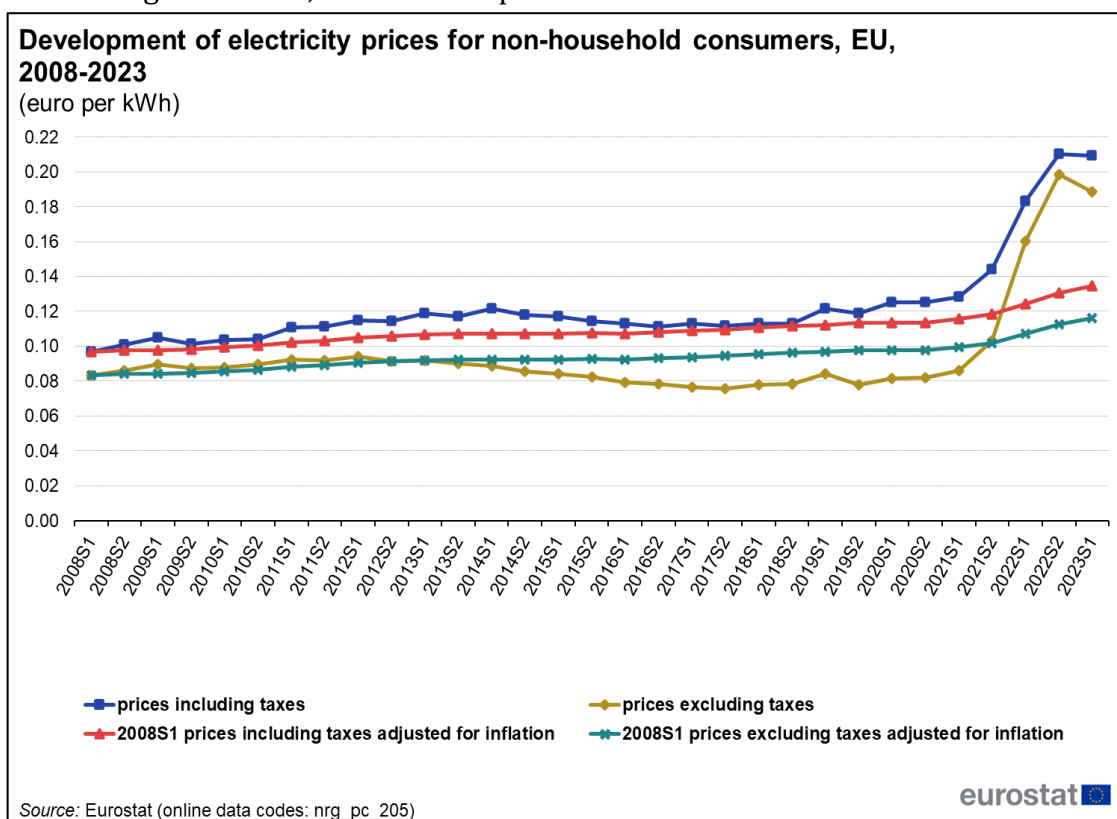


Fig.2.5 Evoluția prețurilor electricității pentru consumatorii non-casnici, UE, 2008-2023

Privind prețul total pentru non-casnici, adică inclusiv taxele nerecuperabile, pentru prima jumătate a anului 2023, acesta a crescut cu aprox. 116.4 % față de prețul din prima jumătate a anului 2008, de la 0.0968 EUR pe KWh la 0.2095 EUR pe KWh.

Pentru prețurile ajustate pentru inflație, prețul total pentru consumatorii non-casnici, adică cu taxe incluse, a fost de 0.1347 EUR per KWh în prima jumătate a anului 2023, comparativ cu 0.0968 EUR per KWh în prima jumătate a anului 2008.

Acest preț este mai mic decât prețul real cu taxe incluse. Prețul total pentru consumatorii non-casnici, adică fără taxe, a fost de 0.1986 EUR per KWh în a doua jumătate a anului 2022, comparativ cu 0.0834 EUR per KWh în prima jumătate a anului 2008. Acest preț este mai mare decât prețul real fără taxe.

Procentul reprezentat de taxe și impozitele nerambursabile din prețul total al energiei electrice pentru consumatorii non-casnici. În prima jumătate a anului 2023, ponderea impozitelor a fost cea mai mare în Polonia și Cipru, unde impozitele și taxele nerecuperabile au

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

reprezentat 34.2 %, respectiv 30.4% din prețul total. Ponderea impozitelor pentru UE în prima jumătate a anului 2013 a fost de 10.0%, în scădere față de prima jumătate a anului 2022 (12.6%), dar în creștere față de a doua jumătate a anului 2022 (5.6%).

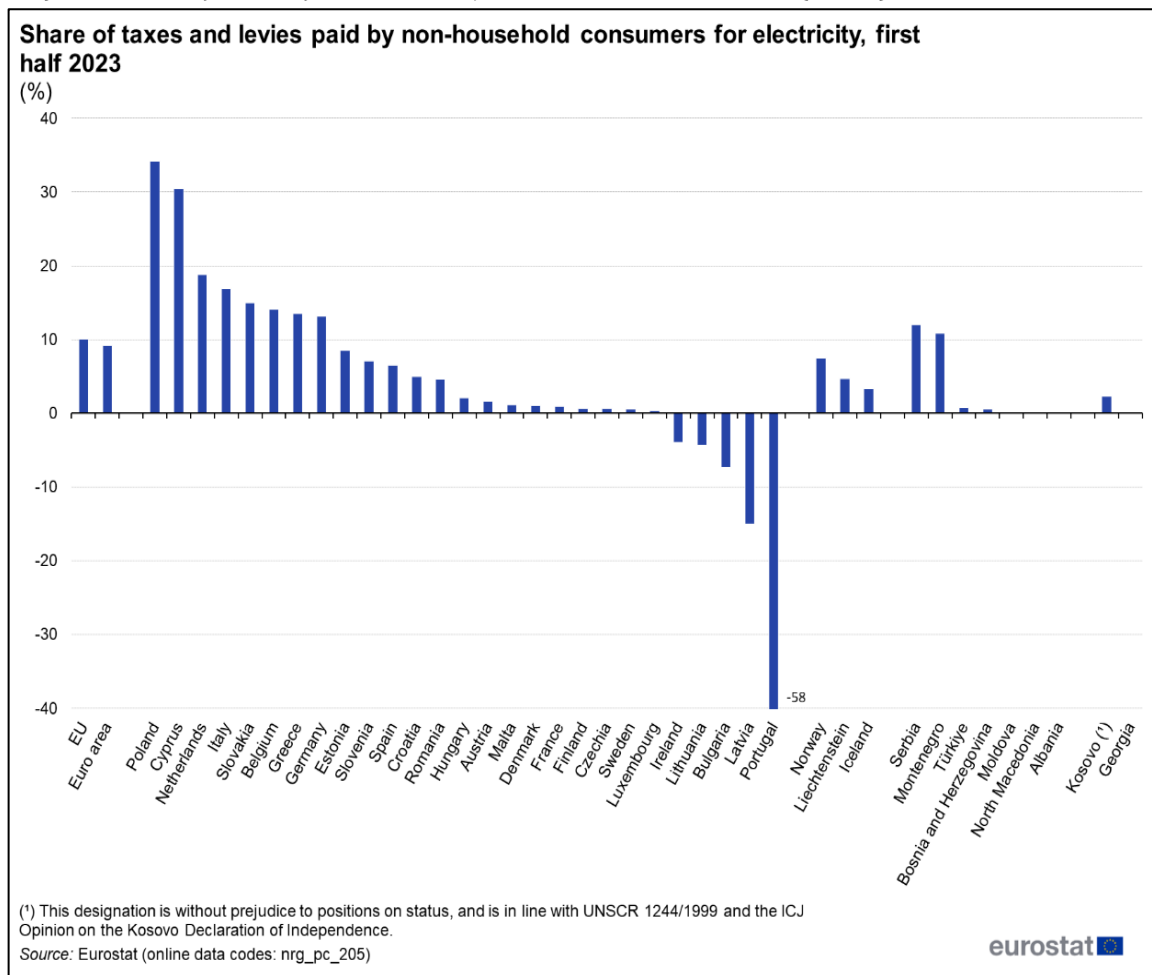


Fig.2.6 Procentul taxelor și tarifelor plătite de consumatorii non-casnici pentru electricitate, în primul semestru al anului 2023

Modificarea prețurilor la energie electrică pentru consumatorii non-casnici, inclusiv toate impozitele și taxele nerecuperabile din prima jumătate a anului 2022 până în prima jumătate a anului 2023. Pentru comparație au fost utilizate monedele naționale. Cele mai mari creșteri au fost înregistrate în Ungaria (105.7 %) și Franța (100.2 %), urmate de Luxemburg (92.0 %). Scăderi au fost raportate în nouă țări cu cele mai mari scăderi în Spania (-38.3 %) și Portugalia (-20.6 %).

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

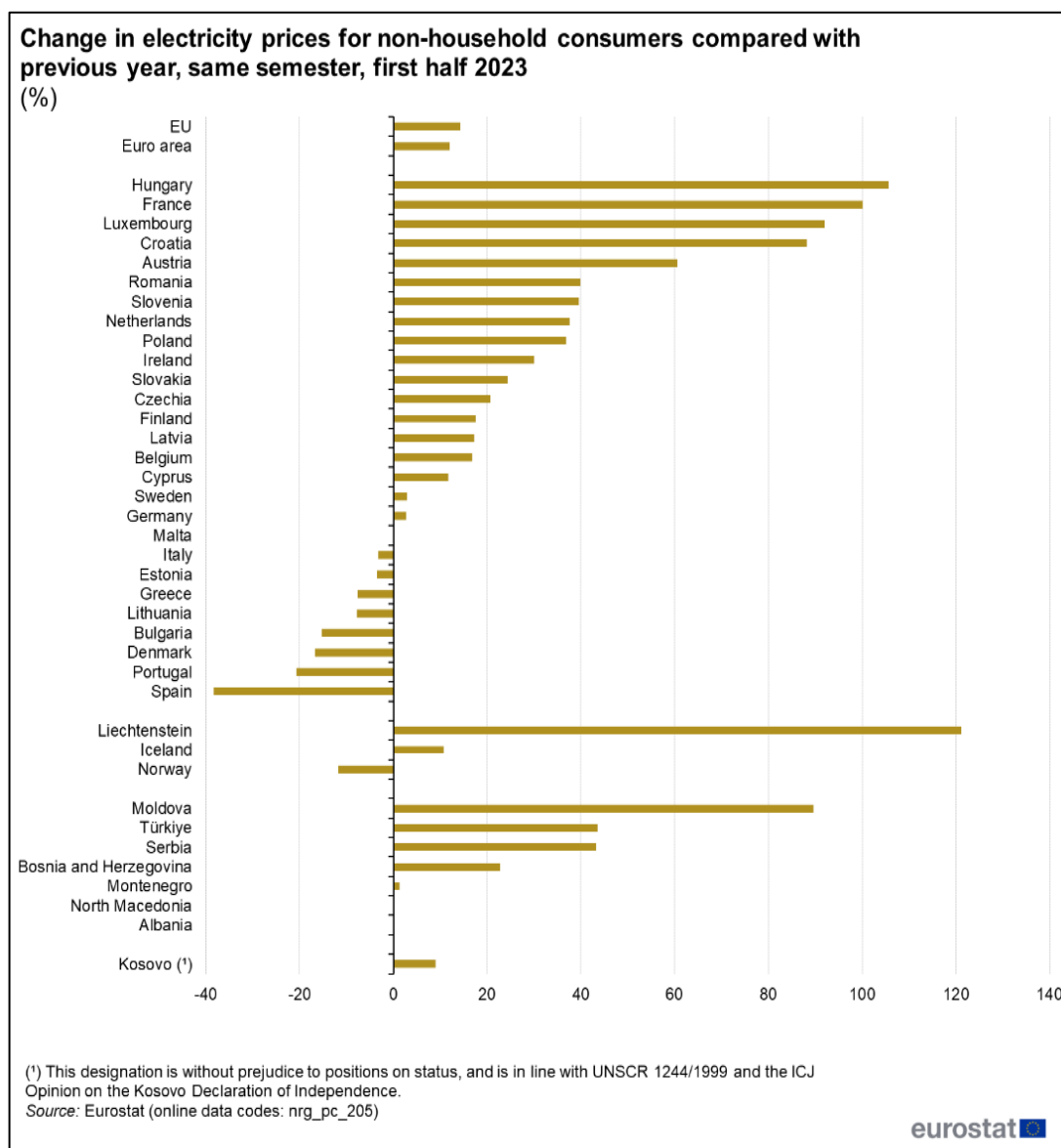


Fig.2.7 Schimbarea prețurilor electricității pentru consumatorii non-casnici comparativ cu anul precedent, același semestru, primul semestru al anului 2023.

În acest context energia fotovoltaică are încă în România un potențial neutilizat considerabil.

Noile investiții în energie trebuie să țină seama atât de prioritățile naționale în domeniul energetic și nevoii de diversificare a aprovizionării și de reducere a poluării, așa cum sunt acestea stipulate în strategia energetică națională, cât și de constrângerile constructive ale Sistemului Energetic Național.

Investițiile în producția de energie regenerabilă („verde”) au devenit o prioritate națională în ultimii ani, mai ales după aderarea României la Uniunea Europeană (2007).

Conform documentelor de poziție pe Energie, ca și Strategii Naționale în domeniu (a se vedea tabelul 2.1), România trebuie să ajungă în câțiva ani la o cotă de 35% energie produsă din surse regenerabile, plecând de la actualul nivel mediu de 13% alte tipuri de energii regenerabile în afara de energia Hidro. Cu alte cuvinte, este așteptată o creștere de 3–4 ori (estimare

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

grosieră) în viitorii 6 ani a ponderii energiei regenerabile produsă în România, alta decât cea hidro >10 MW.

Conform „Strategiei energetice a României pentru perioada 2020-2035”, ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie trebuie să reprezinte 35% din consumul intern brut de energie electrică în anul 2035.

Strategia Energetică Națională: Potențialul teoretic al Surselor Regenerabile de Energie din România este prezentat în tabelul 2.1:

Tab.2.1 Potențialul teoretic al Surselor Regenerabile de Energie din România

Sursa	Potențial anual	Aplicație
Energie Solara	60 PJ	Energie termică
	1,2 TWh	Energie electrică
Energie Eoliana (potențial teoretic)	23 TWh	Energie electrică
Energie Hidro din care sub 10 MW	36 TWh	Energie electrică
	3,6 TWh	
Biomasa și Biogaz	318 PJ	Energie termică
		Energie electrică
Energie Geotermala	7 PJ	Energie termică

Potențialul utilizabil al acestor surse este mult mai mic, din cauza limitărilor tehnologice, eficienței economice și a restricțiilor de mediu. Proiectul propus răspunde în mod direct și abordează în mare măsură trei dintre cele mai mari nevoi ale oricărei societăți românești și nu numai:

- constrângerile financiare;
- problema energetică – necesitatea unei reale independențe energetice bazată pe surse locale într-o lume în care presiunea asupra resurselor devine tot mai mare;
- preocupările privind mediul înconjurător prin reducerea emisiilor de CO₂;

Obiectivul investiției nu vizează creșterea volumului de bunuri și servicii sau îmbunătățirea calității acestora. Scopul urmărit este optimizarea costurilor cu impact direct asupra profitabilității firmei prin reducerea cheltuielilor cu energia electrică.

Reducerea costurilor generează o economie de resurse financiare care pot fi redistribuite către zona de personal sau investiții, sau poate duce la scăderea prețului produsului finit, ceea ce poate stimula cererea de bunuri pe termen mediu și lung.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Obiectivul general al proiectului este construirea unei capacități noi de producere a energiei din surse regenerabile de energie solară în scopul autoconsumului în localitatea Seini, strada Zugău nr. 2, județul Maramureș.

Obiectivul specific constă în construirea unei centrale fotovoltaice având o putere instalată de producere a energiei electrice din panouri fotovoltaice de **399,60 kWp** cu o capacitate

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

instalată de producere a energiei electrice din invertoare de **390,00 kW**. Întreaga producție de energie electrică este destinată autoconsumului.

Acest obiectiv este în directă corelare cu „Programului-cheie 1” Surse regenerabile de energie și stocarea energiei din Fondul pentru modernizare (FM) din cadrul Fondului de Modernizare FM prin Schema de ajutor “Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum.”

Proiectul se înscrie în categoria investițiilor în sectorul de energie curată și eficiență energetică în vederea asigurării contribuției la obiectivele stabilite prin Pactul Ecologic European, țintele stabilite în cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) privind utilizarea energiei din surse regenerabile, precum și cele stabilite în cadrul FM, prin creșterea ponderii de producție a acestora din energie eoliană, solară.

Construirea sistemului fotovoltaic care va produce **421,64 MW** anual din surse regenerabile, respectiv energie solara va contribui la atingerea obiectivelor UE si va avea un impact pozitiv in ceea ce priveste::

- a) Reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an - cărbune, gaz natural. Cantitatea de energie electrică produsă și consumată integral contribuie la reducerea emisiilor anuale de carbon cu **258,00 tone CO2**.
- b) Economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică și mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecție și pe îmbunătățirea calității mediului. Prin implementarea proiectului POP FRANCE S.R.L. va valorifica potențialul solar al orașului Seini, din județul Maramureș, folosind pentru **autoconsum în mare parte întreaga energie electrică produsă**, fapt care va avea consecințe benefice asupra mediului, prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoelectrice cu energie electrică produsă din surse regenerabile.
- c) Atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producția de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.
- d) Implementarea programelor cheie stabilite în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar de implementare și gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.
- e) Atingerea obiectivelor din Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030, aprobat prin H.G. nr. 1.076/2021, privind ponderea globală de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie.
- f) Creșterea producției de energie electrică din surse regenerabile contribuind la obiectivele Pactului Verde European ca strategie de creștere sustenabilă a Europei și combaterea schimbărilor climatice în concordanță cu angajamentele Uniunii de a pune în aplicare Acordul de la Paris și obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU.

- g) Creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investițiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie menționate la art. 2 alin. (2).
- h) Atingerea obiectivului privind neutralitatea climatică, prevăzut în Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021, de stabilire a cadrului pentru atingerea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 ("Legea europeană a climei"), referitor la asigurarea, până cel târziu în 2050, a unui echilibru la nivelul Uniunii între emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră care sunt reglementate în dreptul Uniunii, astfel încât să se ajungă la zero emisii nete până la acea dată.
- i) Decongestionarea Sistemului Energetic Național prin utilizarea de noi capacități de producție a energiei electrice, prin creșterea gradului de independență energetică a întreprinderilor din cadrul sectorului agricol și industriei alimentare.
- j) Punerea în aplicare a inițiativei emblematică "Accelerarea" (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă, care are ca obiectiv dezvoltarea și utilizarea surselor regenerabile de energie.

În acest sens în cadrul acestui SF au fost luate în calcul o serie de particularități, cum ar fi:

- Producția de energiei electrice din surse regenerabile de energie;
- Stimularea investițiilor cu finanțare din fonduri externe nerambursabile în domeniul eficienței energetice;
- Orientarea optimă și dispunerea modulelor PV;

Principalele obiective - DNSH („Do No Significant Harm ”)

Pentru ca o activitate care urmărește unul sau mai multe dintre cele șase obiective să se califice drept sustenabilă, nu poate cauza prejudicii semnificative niciunuia dintre celelalte obiective ale taxonomiei. Pentru fiecare activitate, TSC stabilește praguri pentru a defini conformitatea cu principiul DNSH.

Principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul privind taxonomia.

Respectivul articol definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia:

I. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES); La nivel general, în proiectul propus în prezenta documentație nu există activități generatoare de emisii de gaze cu efect de seră. Proiectul propus este încadrat în activitățile cu ajutorul cărora se reduc emisiile de CO₂. Prin implementarea soluției acestei investiții se creionează producerea de energie electrică din surse regenerabile, surse care sunt considerate a fi curate, reducând astfel necesarul de energie electrică din surse convenționale, surse cu un grad de emisii de gaze cu efect de seră și poluare superior. Se realizează astfel o atenuare a schimbărilor climatice fără a aduce prejudicii semnificative altor obiective de mediu. Proiectul respectă principiul DNSH în

ceea ce privește obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice contribuind cu un coeficient de 100% pentru acest obiectiv, conform Orientărilor tehnice privind aplicarea principiului DNSH (2021/C58/01).

- II.** *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;* Pentru investiția propusă în această documentație, obiectivul cu privire la schimbările climatice nu necesită o evaluare de fond a măsurii, conform Orientărilor tehnice privind aplicarea principiului DNSH (2021/C58/01). Cu toate acestea, în mod general, proiectul propus se încadrează în activitățile care aduc un efect pozitiv climatului actual și climatului preconizat cu privire la schimbările climatice. Pentru investițiile prevăzute de această măsură se va demara procesul de evaluare a impactului asupra mediului. În etapa de execuție a lucrărilor de construire/montaj, constructorilor le vor fi impuse condiții astfel încât să se excludă orice posibilitate de apariție a unor efecte negative asupra factorilor de mediu și, în special, asupra apei, solului și subsolului, aerului. O bună gestionare a lucrărilor, furnizarea unor măsuri clare de gestionare pentru toate materialele, echipamentele și instalațiile utilizate, depozitarea corectă, în conformitate cu normele specifice, formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului vor asigura eliminarea efectelor negative menționate.
- III.** *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;* Pentru investiția propusă în această documentație, obiectivul cu privire la utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă nu necesită o evaluare de fond a măsurii, conform Orientărilor tehnice privind aplicarea principiului DNSH (2021/C58/01). Cu toate acestea, în mod general, proiectul propus nu afectează utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă. Pentru investițiile prevăzute de această măsură se va demara procesul de evaluare a impactului asupra mediului. În etapa de execuție a lucrărilor de construire/montaj, constructorilor le vor fi impuse condiții astfel încât să se excludă orice posibilitate de apariție a unor efecte negative asupra factorilor de mediu și, în special, asupra apei, solului și subsolului, aerului. O bună gestionare a lucrărilor, furnizarea unor măsuri clare de gestionare pentru toate materialele, echipamentele și instalațiile utilizate, depozitarea corectă, în conformitate cu normele specifice, formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului vor asigura eliminarea efectelor negative menționate.
- IV.** *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate*

cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului; Pentru investiția propusă în această documentație, obiectivul cu privire la economia circulară nu necesită o evaluare de fond a măsurii, conform Orientărilor tehnice privind aplicarea principiului DNSH (2021/C58/01). Cu toate acestea, în mod general, proiectul propus nu afectează utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă. Proiectul propus nu prejudiciază în mod semnificativ principiile cu privire la economia circulară. În cazul acestei măsuri, se estimează că deșeurile vor proveni în principal urmare a lucrărilor de construcție/montaj și din etapa de dezafectare (la finalul perioadei de viață a acestor investiții). În ceea ce privește echipamentele/instalațiile utilizate în noi capacități pentru producția de electricitate din surse regenerabile (eolian și solar), se va evalua disponibilitatea și, acolo unde este posibil, se vor utiliza echipamente și componente cu durabilitate și reciclabilitate ridicate, care pot fi demontate și pregătite pentru reciclare în mod facil.

- V. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol; Proiectul propus nu aduce prejudicii la principiile cu privire la prevenirea și controlul poluării. Prin implementarea soluției acestei investiții se creionează producerea de energie electrică din surse regenerabile, surse care sunt considerate a fi curate reducând astfel necesarul de energie electrică din surse convenționale, surse cu un grad de emisii de gaze cu efect de seră și poluare superior. Se realizează astfel o scădere a poluării fără a aduce prejudicii semnificative altor obiective de mediu.
- VI. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune. Proiectul propus nu aduce prejudicii la principiile cu privire la prevenirea și controlul poluării

În concluzie, analizând cele 6 obiective cu privire la protecția mediului și coroborându-le cu specificul investiției, putem concluziona că obiectivul de investiții prezentat în această documentație respectă dispozițiile articolului 15, alineatul 1b) din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iunie 2020 privind stabilirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare Regulamentul (UE) 2019/2088. Conform articolului 15, paragraful 1b), o activitate economică se califică ca contribuind în mod substanțial la protejarea și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă contribuie în mod substanțial la protejarea, conservarea sau restaurarea biodiversității sau la realizarea stării bune a ecosistemelor sau la protejarea ecosistemelor care sunt deja în stare bună, prin utilizarea și gestionarea durabilă a terenurilor, inclusiv protecția adecvată a biodiversității solului, neutralitatea degradării solului și remedierea siturilor contaminate.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

În acest context, investiția în noi capacitățile de producere a energiei electrice din surse regenerabile nu va duce la un impact negativ crescut al climatului actual sau viitor, asupra oamenilor, naturii sau activelor, dimpotrivă, se vor transforma cele mai poluate zone în zone curate.

Având în vedere faptul că măsura privind investițiile în noi capacități pentru producția de electricitate din surse regenerabile (eolian și solar) sprijină cu un coeficient de 100% obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice, se consideră îndeplinit principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.

Cu referire la utilizarea durabilă și protecția apelor și având în vedere prevederile considerentului 27 din Regulamentul taxonomiei, proiectele din surse regenerabile nu vor avea niciun prejudiciu asupra bunei stări sau a potențialului ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv a apelor de suprafețe și a apelor subterane.

În ceea ce privește biodiversitatea și ecosistemele, nu se așteaptă ca investiția propusă să fie un prejudiciu semnificativ pentru starea și reziliența ecosistemelor, sau pentru starea de conservare a habitatelor și speciilor, inclusiv a celor de interes al Uniunii.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii și opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1 Particularități ale amplasamentului

3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic, regim economic, regim tehnic)

Terenul se află în partea de nord a localității Seini și va fi administrat de Pop France S.R.L., conform Actului Notarial nr. 1434 privind constituirea dreptului de suprafață, datat 08/07/2024. Suprafața totală a terenului este de aproximativ 4900 m² și are numărul cadastral/topografic 57218, conform extrasului de Carte Funciară nr. 57218:



Fig.3.1 Delimitarea terenului conform Carte Funciară nr. 57218

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Teritoriul oraşului Seini se află situat în partea de vest a judeţului Maramureş, la o distanţă de 26 km de municipiul Baia Mare şi la 41km de municipiul Satu Mare, la extremitatea estică a Câmpiei Someşului, pe linia de contact a câmpiei cu prelungirile vestice ale munţilor Gutâi, la o altitudine de 140 m. Apele care trec prin hotarul Someşului sunt:

- la Sud, râul Someş, care formează o câmpie întinsă, adesea ieşind din matcă şi fertilizând solul;
- între Săbişa şi Seini, în partea de est de Dealul Soarelui, curge un pârâu numit Valea Hotarului, care de altfel desparte cele două localităţi;
- înaintând pe direcţia NV, Valea Seinelului, pe linia de prelungire a munţilor Gutâi, de sub poalele Dealului Comja (650 m), coboară la vale, traversând prin mijloc localitatea. Toate aceste văi şi pâraie care izvorăsc din aripa NV a munţilor Gutâi, se varsă în Someş, care marchează hotarul din partea de sud a localităţii Seini.

Oraşul Seini se învecinează:

- la Nord cu localitatea Oraşul Nou, judeţul Satu Mare;
- la Sud cu Comuna Pomi, judeţul Satu Mare;
- la Vest cu Comuna Apa, judeţ Satu Mare;
- la Est cu localitatea Cicârlău, judeţul Maramureş;

Oraşul face parte din Unitatea Teritorială de Pregătire 2, având Satu Mare ca pol de dezvoltare principal, împreună cu localităţile Baia Sprie, Căvnic, Tăuţii Măgherauş, Cicârlău, Recea, Groşii, Dumbrăviţa şi Şiseşti. Suprafaţa oraşului este de 5.891 hectare. În afara centrului urban, oraşul include localităţile Săbişa (la est) şi Viile Apei (la nord-vest).

Populaţia oraşului este de 8.987 de locuitori.

Căi de acces: DE 58 care vine din Cluj prin Baia Mare spre Satu Mare, calea ferată cu staţie SN CFR Seini, care face legătura cu toate localităţile din ţară. În Seini, din E 58 se desprinde drumul judeţean care duce spre Negreşti Oaş.

Regimul juridic: Locaţia care reprezintă obiectivul proiectului este în administrarea societăţii POP FRANCE S.R.L., şi se află în intravilanul localităţii Seini. Amplasarea centralei electrice fotovoltaice nu va modifica actuala încadrare a terenului.

Regimul economic: Va fi în conformitate cu Certificatul de Urbanism ce este anexat prezentului Studiu de Fezabilitate.

Regimul tehnic: Evaluările energetice preliminare şi analiza locaţiei geografice au arătat un potenţial semnificativ pentru producerea de energie electrică regenerabilă din surse solare. Expunerea favorabilă la radiaţia solară şi condiţiile climatice prielnice susţin fezabilitatea tehnică a proiectului de centrală electrică fotovoltaică.

3.1.2 Relaţii cu zone învecinate şi căi de acces existente sau posibile.

Conform planului de amplasare din partea desenată, terenul se află la aproximativ 2 km distanţă faţă de centrul localităţii Seini, judeţul Maramureş.

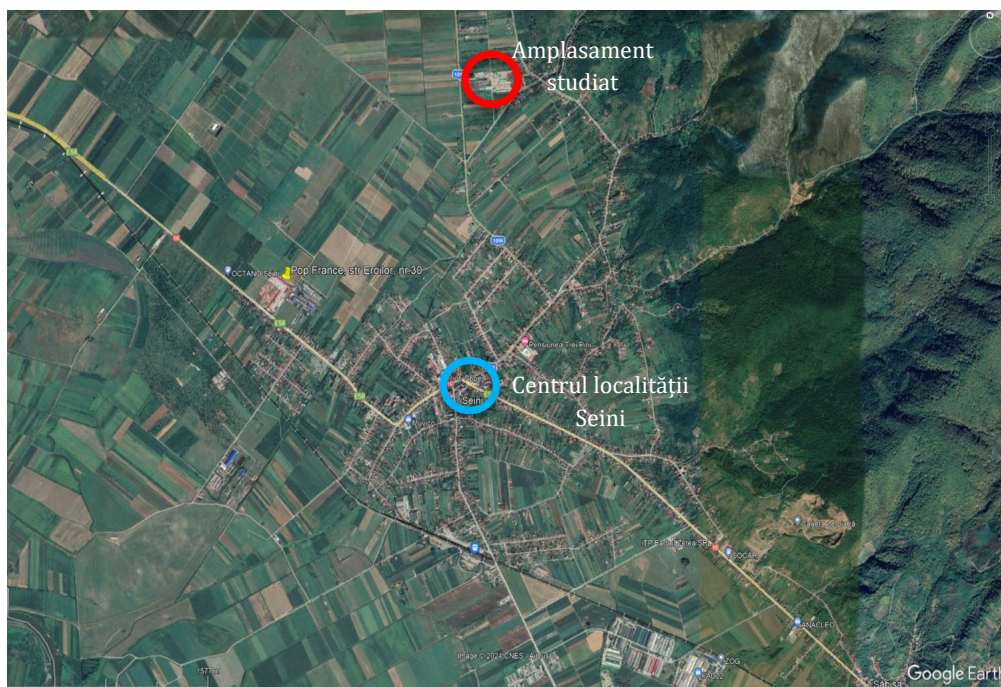


Fig.3.2 Imagine satelit Pop France, localitatea Seini, strada Zugău, nr.2

3.1.3 Surse de poluare existente în zonă

Nu este cazul. Calitatea aerului în zonă este foarte bună deoarece pe teritoriul acesteia nu există surse majore de poluare a aerului.

3.1.4 Date climatice și particularități de relief

a) General:

Localitatea Seini beneficiază de o climă temperată continentală moderată. Perioadele de iarnă, datorită așezării nordice, sunt mai lungi și mai reci, valoarea termică medie a anotimpului rece fiind mai scăzută (-17°C) decât valorile înregistrate în celelalte localități din vest (-15°C la Oradea și -12°C la Timișoara).

Media anuală a temperaturii este de 9,6°, având la bază următoarele valori termice:

- primăvara = 10,2°;
- vara = 19,6°;
- toamna = 10,8°;
- iarna = 1,7°.

Umiditatea atmosferică este destul de ridicată. Regimul vânturilor se caracterizează prin predominanța curenților din sectorul nord-vestic, care aduc precipitații primăvara și vara. Potențialul de generare a energiei electrice cu instalații fotovoltaice depinde de zona geografică și de caracteristicile echipamentelor utilizate.

b) Iradiere lunară:

Iradierea solară reprezintă cantitatea de energie solară care ajunge pe unitatea de suprafață în unitatea de timp. La marginea superioară a atmosferei, iradierea medie extraterestră este de aproximativ 1,36 kW/m². Datorită naturii eliptice a orbitei Pământului în jurul Soarelui,

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

distanța dintre cele două corpuri variază cu aproximativ $\pm 3,4\%$ pe parcursul unui an (o rotație completă a Pământului în jurul Soarelui). Iradierea solară care ajunge continuu în atmosfera Pământului este de aproximativ $1,75 \times 10^5$ TW (terawati). Prin transferul prin atmosferă, aproximativ 60% din această energie ajunge efectiv la suprafața Pământului, ceea ce înseamnă aproximativ $1,05 \times 10^5$ TW. Pentru comparație, necesarul anual de energie electrică la nivel mondial în anul 2018 a fost de aproximativ 22.500 TWh (terawati-oră), cu o producție estimată de 26.700 TWh. Aceasta arată că energia solară disponibilă la suprafața Pământului este extrem de mare în comparație cu necesarul actual de energie electrică la nivel global.

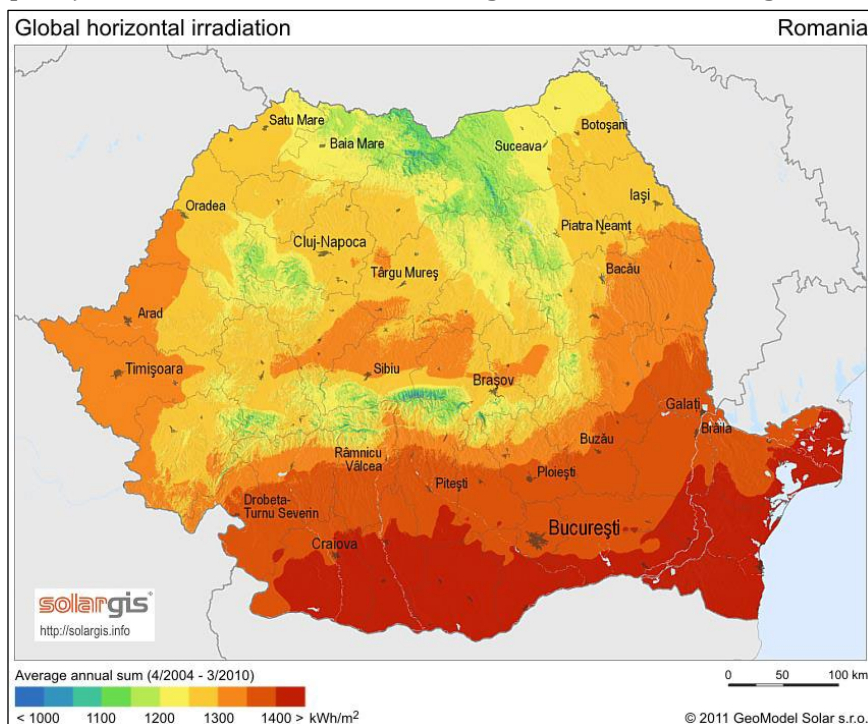


Fig.3.3 Harta României privind Potențialul Solar

Din perspectiva potențialului solar, România se află într-o poziție favorabilă, înregistrând în medie 210 de zile însorite pe an și o iradiere solară cuprinsă între 1.000 și 1.300 kWh/m²/an, cu o valoare tehnică fezabilă estimată între 600 și 800 kWh/m²/an (vezi figura 2.2).

Cele mai semnificative regiuni solare din România sunt situate în Nordul Dobrogei și în Oltenia, unde iradierea solară medie atinge 1.600 kWh/m²/an.

Implementarea sistemelor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice aduce două categorii de beneficii. În primul rând, permite o reducere a costurilor cu energia electrică prin auto-furnizarea unei părți din necesarul total de electricitate. În al doilea rând, contribuie la reducerea amprente de carbon, având un impact pozitiv asupra mediului prin diminuarea emisiilor de dioxid de carbon.

În vederea evaluării potențialului solar în amplasamentul ce face obiectul Studiului, se va utiliza platforma pusă la dispoziție de către Comisia Europeană – PVGIS SARAH. Media anuală de energie solară disponibilă, pentru locația studiată este 1.463,08 kWh/mp/an.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Poziționarea solară:

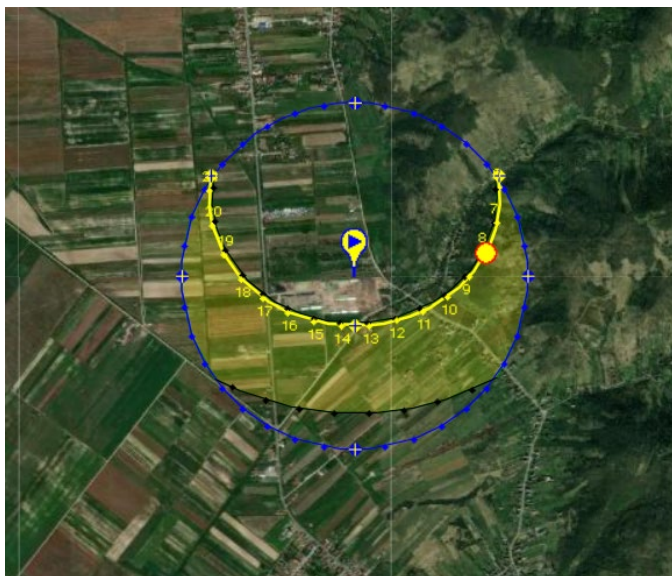


Fig.3.4 Poziționare solară luna iunie

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=en



Fig.3.5 Poziționare solară luna decembrie

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=en

Cele două diagrame ilustrează proiecția solară pentru două date calendaristice distincte: 21 iunie, cea mai lungă zi din an, cu aproximativ 15 ore de lumină naturală, și 21 decembrie, cea mai scurtă zi din an, cu aproximativ 8 ore și 50 de minute de lumină naturală. Aceste date sunt esențiale pentru evaluarea performanței sistemului fotovoltaic în condiții de iluminare extremă, contribuind la optimizarea producției de energie pe parcursul anului.

Pentru acest Studiu de fezabilitate (SF) se propun spre analiză două scenarii care vor analiza două soluții distincte din punct de vedere tehnic al centralei fotovoltaice fără stocare și o soluție care va cuprinde capacități de stocare pentru instalația fotovoltaică propusă.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

c) Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

În cadrul soluțiilor propuse nu există rețele care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care acestea au fost identificate.

Distribuția energiei electrice produse de sistemele fotovoltaice se va face fără modificarea instalațiilor electrice existente, fiind necesare doar racordurile electrice de injecție a puterii de la centrala fotovoltaică în instalația internă a beneficiarului.

d) Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată;

Planul Urbanistic General și Regulamentul local de urbanism stabilesc zonele afectate de utilități publice, zonele protejate și de protecție a monumentelor istorice și a siturilor arheologice repertoriate.

Conform reglementărilor în vigoare zona de protecție din jurul unui monument este o porțiune de teren delimitată și trecută în regulamentul local de urbanism pe care nu se pot face construcții, plantații și alte lucrări care ar pune în pericol, ar polua, ar diminua vizibilitatea, ar pune în pericol eventualele vestigii arheologice subterane aflate sub sau în imediata vecinătate a monumentului.

Zonele de protecție din jurul monumentelor istorice sunt de minimum 100 de metri în localitățile urbane, de 200 de metri în localitățile rurale și de 500 de metri în exteriorul localităților, distanțe măsurate de la limita exterioară a terenurilor pe care se află monumente istorice.

Prin consultarea listei cu monumente istorice nu a fost identificat niciun obiectiv de interes care să se afle în zona adiacentă obiectivului studiat deci în consecință lucrările ce fac obiectul prezentei documentații nu sunt condiționate de acest aspect.

e) Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranța națională;

Nu este cazul.

f) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare:

Se va realiza ulterior.

3.1.5 Orientări propuse

În urma analizei în softul PVGIS respectiv PVSOL, pentru a avea producție maximă și datorita spațiului limitat disponibil am ales orientarea panourile fotovoltaice la un unghi azimuth (S-E) -5 grade. Această orientare ne permite să captăm o irradiație solară crescută pe tot parcursul anului, asigurând astfel o eficiență optimă a sistemului.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Tehnologia utilizată presupune captarea și transformarea energiei solare în energie electrică prin intermediul instalațiilor fotovoltaice. O astfel de instalație este formată în general din mai multe module fotovoltaice (PV), care transformă radiația solară în energie electrică. Fiecare modul PV este compus din mai multe celule fotovoltaice, realizate din straturi de material semiconductor, de obicei siliciu, dopat cu fosfor, arsen, bor sau iridiu.

Aceste celule au capacitatea de a transforma radiația solară în diferență de potențial electric la nivelul fețelor opuse ale celulei, generând un curent electric continuu direct proporțional cu cantitatea de radiație solară recepționată, odată ce circuitul este închis.

Cele mai utilizate celule sunt cele pe bază de siliciu monocristalin, având un randament de până la 24%. Celulele din siliciu amorf, care necesită mai puțin material și sunt mai ieftine, au un randament de până la 10%. Alte tehnologii, precum cea cu cadmiu-telurid sau cupru-indiu-selenid (CIS, CIGS), aplicabile în straturi subțiri, au avut până acum un rol secundar și sunt utilizate doar la scară mică.

Randamentul modulelor PV scade în timp, iar acest ritm de scădere depinde de materialele și construcția modului, fiind garantat de fiecare producător. Uzura modulelor este influențată de mediul înconjurător și de modalitatea de montaj. Pentru a conecta aceste sisteme la rețea, curentul electric continuu produs de instalația fotovoltaică, la tensiuni de până la 1500 V, trebuie convertit în curent alternativ cu o tensiune și frecvență corespunzătoare rețelei.

Această conversie este realizată cu ajutorul unui invertor fotovoltaic (PV), un echipament electric cu un randament de până la 98%, care poate reprezenta 15-20% din investiția totală necesară pentru majoritatea sistemelor fotovoltaice conectate la rețea.

Pentru panourile fotovoltaice:

- Randamentul minim trebuie să fie de 21% pentru panourile monocristaline din siliciu;
- Condițiile standard de testare (STC) trebuie să fie caracterizate de:
 - Valoare standard a radiației solare de 1.000 W/m²;
 - Masa aerului (AM) de 1,5;
 - Temperatura celulei PV de 25 °C.

Pentru invertoarele utilizate:

- Acestea trebuie să fie conforme cu prevederile Ordinului Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) aflate în vigoare: Ord. nr. 228/2017 și Ord. nr. 132/2020;
- Randamentul minim (european) trebuie să fie de 98%.

În cadrul prezentei documentații și în conformitate cu H.G. 907/2016 privind documentațiile tehnico economice aferente obiectivului de investiție finanțat din fonduri publice s-au identificat și propus 2 scenarii fezabile de implementare al obiectivului de investiții.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

3.2.2 SCENARIUL 1 - Centrală electrică fotovoltaică cu puterea instalată totală de 399,6 kWp

Se propune realizarea unei centrale electrice fotovoltaice la sol, pe o suprafață disponibilă de aproximativ **4900 mp**. Astfel se pot instala pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ **666 module PV** cu o putere de **600 Wp fiecare**, la un unghi de înclinare de aproximativ **25°**, **orientare azimuth (S-E) -5°**, însumând astfel o putere instalată totală în panourile fotovoltaice de **399,6 kWp**.

Șirurile PV formate din module, poziționate optim pe amplasament, la o distanță de aproximativ 5,1m între ele. Din punct de vedere al pierderilor de energie în conductoarele de c.c. și a accesului pentru operațiuni de întreținere și service se vor conecta la **5 invertoare: 3 buc. de 100 kW, 1 buc. de 50kW și 1 buc. 40kW** ce rezultă o putere totală la ieșirea din invertore de **390kW**.



Fig.3.6 Amplasare module fotovoltaice 600W

Șirurile de module se vor conecta în tablouri de curent continuu, iar protejarea fiecărui circuit va fi asigurată prin intermediul siguranțelor fuzibile și a descărcătoarelor de curent continuu. Din tablourile de curent continuu se vor face conexiunile direct la invertore. Din invertore, pe partea de c.a. se pleacă spre tablouri electrice nou proiectate, cu separatoare echipate cu siguranțe MPR (mare putere de rupere) și descărcătoare de curent alternativ. De la tablourile de c.a. se vor poza conductoarele, până la tablourile electrice generale existente.

Module fotovoltaice monofaciale și monocristaline de 600 Wp, (fișa tehnică utilizată pentru modelarea energetico-financiară este anexa 2.0) – a se vedea **figura de mai jos**:

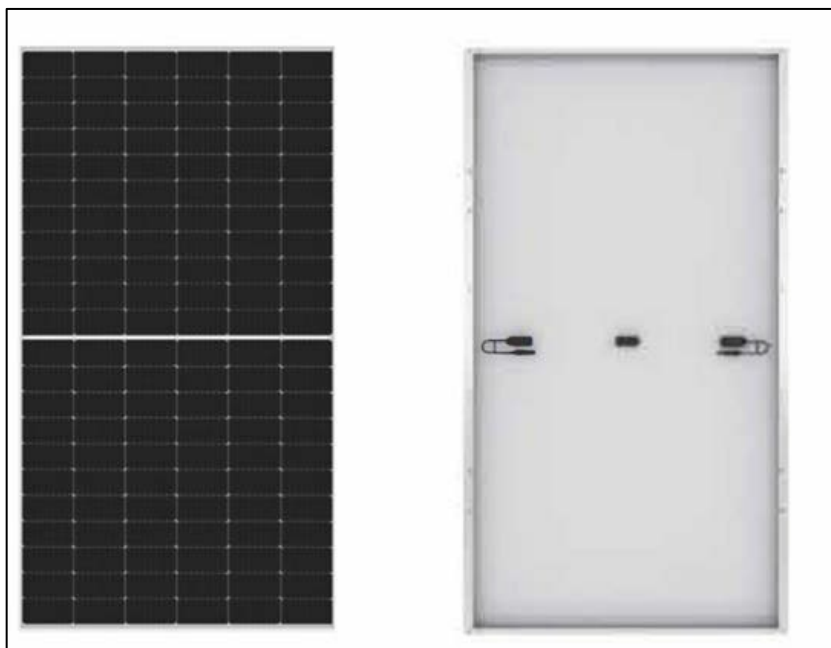


Fig.3.7 Modul PV monofacial 600Wp

Modulele fotovoltaice vor fi fixate pe o structură metalică special proiectată pentru aplicații fotovoltaice, care respectă cerințele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vânt, zăpadă, și chiciură.

Invertoarele alese vor respecta cerințele și normele tehnice în vigoare ale operatorului de distribuție din zona Beneficiarului (parametri energetici și de calitate, protecție la izolare etc.). Acestea vor fi acreditate de ANRE conform Ordinului 208/14.12.2018. Având gradul de protecție IP65, acestea se pot monta în mediul exterior, pe suporturi metalice speciali, lângă panourile fotovoltaice sau în spațiul tehnic în care se află tabloul electric general al Beneficiarului. Invertoarele vor avea display cu indicatoare LED și vor permite conectarea utilizatorului local prin Bluetooth/Wi-Fi. Pentru a transmite informațiile colectate local spre o interfață de comunicare care poate fi interogată de către un operator al centralei fotovoltaice, invertorul permite o comunicație pe RS485 până la datalogger amplasat în tabloul electric de conexiune. Acest logger are capacitatea de a transmite prin 4G datele colectate către portalul producătorului. Acest portal permite accesul la un tool online de analiză a comportamentului string-urilor de panouri, care poate ajuta în atingerea unei eficiențe sporite în procesul de O&M al centralei, asigurând o mentenanță proactivă și un cost redus de operare. Prin informațiile primite, portalul propune o interfață de utilizator inovatoare și funcții de optimizare pentru a corespunde solicitărilor fiecărui client. Astfel, sistemul de monitorizare și comunicații este foarte bine echipat cu informații care îndeplinesc cerințele viitoare a energiei și a comunicării digitale.

Pentru circuitele de curent continuu se propun cabluri solare de 6 mm² rezistente UV care se vor poza pe structura metalică pe care se fixează panourile fotovoltaice, în tuburi riflăte și canale de cabluri speciale pentru protecția de cabluri electrice.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Pentru circuitele de curent alternativ de joasă tensiune se vor utiliza cabluri de aluminiu sau de cupru. Livrarea materialelor în site se va face însoțită de un document de calitate și de o copie după certificatul de conformitate emis de un organism acreditat. Cuzineții vor fi legați la priza de pământ generală a centralei fotovoltaice prin legătura cu stâlpii metalici devenind astfel fundații izolate care vor îmbunătăți coeficientul prizei.

Instalația de împământare va respecta normativele și standardele în vigoare și va avea o valoare de maxim 4Ω având în vedere că la această instalație nu se va racorda o protecție suplimentară împotriva descărcărilor atmosferice. La instalația de împământare a centralei se va racorda întregul echipament (conform prevederilor din normativul I7/2011 - actualizat 2023 și 1.RE-Ip 30/2004 - Îndreptar de Proiectare și Execuție a Instalațiilor de Legare La Pământ), precum și toate elementele conductoare care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care în mod accidental ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolație sau prin intermediul unui arc electric. Centrala Fotovoltaică trebuie să fie prevăzută cu un sistem de monitorizare electrică.

Soluția tehnică finală se va detalia la faza PT+DE a proiectului. Toate cablurile vor respecta cerințele normelor tehnice în vigoare. Detalierea soluției tehnice de racordare a centralei fotovoltaice la rețeaua electrică a Beneficiarului și de distribuție locală se va detalia la faza ATR (aviz tehnic de racordare), cu acordul operatorului local de distribuție.

Centrala va avea un sistem de monitorizare a datelor care este conectat la internet pentru a avea acces la date în orice moment de oriunde de către personalul autorizat și o arhivă cu evoluția datelor parametrilor. Pentru amplasament se vor asigura căi de acces către modulele fotovoltaice, pentru asigurarea mentenanței corespunzătoare ca în cazul unei defecțiuni să se poate interveni cu promptitudine. Accesul utilajelor în amplasament se va face pe căile publice existente în zonă, nefiind necesare amenajări speciale. Lucrările executate nu necesită o protecție deosebită ele fiind realizate în soluție definitivă, conform normativelor în vigoare.

În șantier materialele vor fi depozitate corespunzător evitându-se afectarea lor:

- Toate echipamentele și materialele utilizate vor trebui să respecte cerințele minime de securitate și sănătate așa cum sunt ele prezentate în HG 1146/2006, Anexa.1, pct 3.3.;
- Echipamentele vor fi însoțite de declarație de conformitate și vor avea aplicate distinctiv și vizibil marcajul de securitate CE conform art. 16, HG 457/2003, modificată cu HG 1514/2003 (cu excepția contoarelor de energie);

Conform HGR 766/1997 Anexa 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, lucrările se încadrează la categoria globală (art.4 A), construcție de importanță normală "C" (art. 6).

Conform prevederilor P100-1/2013 lucrările se încadrează în clasa de importanță III.

Conform Catalogului, privind clasificarea și duratele normate de funcționare a mijloacelor fixe aprobat prin HGR 964/199 lucrările se încadrează în grupa 1.7. – construcții pentru transportul energiei electrice, subgrupa 1.7.1. - rețele de alimentare cu energie electrică.

În vederea autorizării acestor lucrări se va prezenta documentație tehnică întocmită conform prevederilor Legii nr. 50/1991 actualizată, însoțită de avizele și acordurile ce vor fi

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

stabilite prin Certificatul de Urbanism. În proiectare se vor respecta prevederile normelor și normativelor în vigoare.

Pe baza rezultatelor obținute în urma auditului energetic efectuat s-a obținut o estimare a producției în primul an de funcționare. Producția a fost obținută în urma analizei următoarelor caracteristici ale centralei fotovoltaice:

Scenariul 1												
Nr. crt.	Nr. panouri	Putere panou	Putere instalată în panouri	Tip panou	Nr. invertoare	Putere inverter	Putere instalată invertore	Amplasare	Orientare	Înclinare	Energie produsă	Emisii CO2
	[buc]	[Wp]	[kWp]		[buc]	[kW]	[kW]		[°]	[°]	[MWh/an]	[t/an]
1	666	600	399,60	monofacial monocristalin	3	100	300	sol	S-E (-5°)	25	421,64	258,00
					1	50	50					
					1	40	40					
TOTAL	666	-	399,60	-	5	-	390,00	-	-	-	421,64	258,00

Tab.3.1 Soluția propusă a modulelor PV – scenariul 1

Lucrările de montaj structură susținere panouri fotovoltaice vor fi executate pe baza unui proiect tehnic, întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislației în vigoare, cu avizul expertului tehnic.

Structura suportului trebuie să răspundă la următoarele cerințe principale:

- Să fie aptă pentru a fi utilizată potrivit scopului pentru care a fost prevăzută, ținând seama de durata ei de viață și cheltuielile antrenate;
- Să reziste la efectele tuturor acțiunilor în timpul execuției și exploatării, să aibă o durabilitate corespunzătoare;
- Să nu fie grav avariata sau distrusă de evenimente ca explozii, șocuri, seism sau consecințe ale erorilor umane.

În acest sens, s-au avut în vedere următoarele:

- Eliminarea, evitarea sau reducerea degradărilor potențiale la care poate fi expusă construcția;
- Alegerea unui tip de structură puțin sensibilă la potențialele pericole;
- Adoptarea unor legături adecvate între elementele structurii;
- Descrierea lucrărilor necesare pentru realizarea structurilor metalice de susținere a panourilor fotovoltaice, de instalare a acestora și colectare a energiei la invertore, respectiv de realizare a racordurilor electrice necesare pentru a consuma intern energia de la panouri la tablourile electrice generale din instalația interioară a beneficiarului.

În tabelul 3.2 sunt specificate caracteristicile tehnice orientative ale componentelor principale a unei centrale fotovoltaice, cum este cea propusă în acest scenariu.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

**Cerințe tehnice minime pentru echipamente, în funcție de
specificul proiectului**

1. Pentru panouri fotovoltaice:

Eficiența panourilor trebuie să fie:

- o > 21% pentru panouri monocristaline din siliciu;
- o > 20% pentru panouri policristaline din siliciu;
- o > 13% pentru panouri subțiri sau semitransparente;

Condiții standard de testare (STC):

- o radiație solară 1000 W/m²;
- o masa aerului AM 1,5;
- o temperatura celulei 25°C.

2. Invertoare:

Eficiență europeană: > 98%.

Tab.3.2 Cerințe tehnice minime pentru echipamente

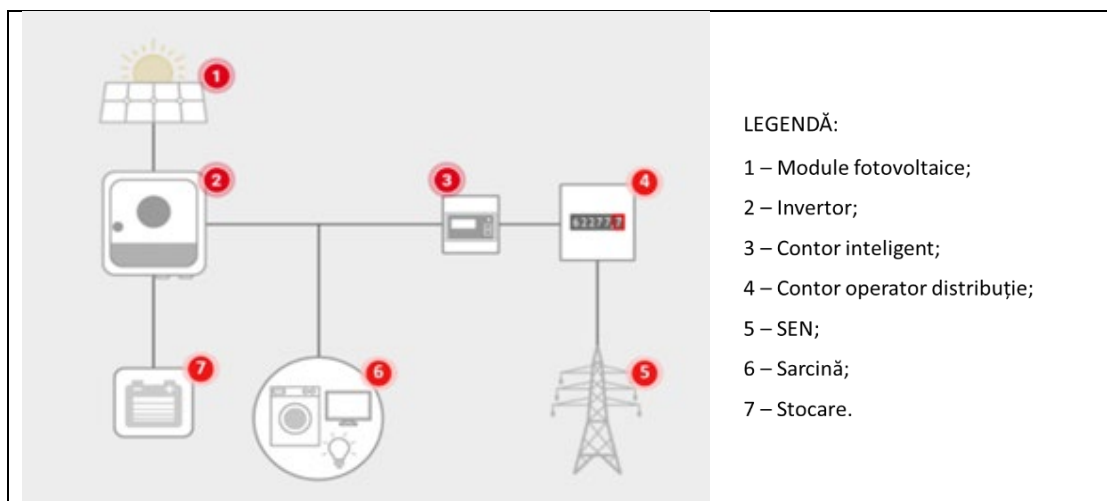


Fig.3.8 Schema de principiu centrală fotovoltaică

3.2.3 SCENARIUL 2 - Centrală electrică fotovoltaică cu puterea instalată totală de 359,64kWp

Se propune realizarea unei centrale electrice fotovoltaice la sol, pe o suprafață disponibilă de aproximativ **4900 mp**. Astfel se pot instala pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ **666 module PV** cu o putere de **540 Wp fiecare**, la un unghi de înclinare aproximativ **25°**, orientare **azimuth (S-E) -5°**, însumând astfel o putere instalată totală în panourile fotovoltaice de **359,64 kWp**.

Șirurile PV formate din module, poziționate optim pe amplasament din punct de vedere al pierderilor de energie în conductoarele de c.c. și a accesului pentru operațiuni de întreținere și service se vor conecta la **5 invertoare: 3 buc. de 100 kW, un inverter de 30kW și un inverter de 20kW**, ce rezultă o putere totală la ieșirea din invertore de **350kW**.



Fig.3.9 Amplasare module fotovoltaice 660W

Șirurile de module se vor conecta în tablouri de curent continuu, iar protejarea fiecărui circuit va fi asigurată prin intermediul siguranțelor fuzibile și a descărcătoarelor de curent continuu. Din tablourile de curent continuu se vor face conexiunile direct la invertore. Din invertore, pe partea de c.a. se pleacă spre tablouri electrice nou proiectate, cu separatoare echipate cu siguranțe MPR (mare putere de rupere) și descărcătoare de curent alternativ. De la tablourile de c.a. se vor poza conductoarele, până la tablourile electrice generale existente.

Module fotovoltaice monofaciale și monocristaline de 540 Wp, (fișa tehnică utilizată pentru modelarea energetico-financiară este anexa2.0) – a se vedea **figura de mai jos**:

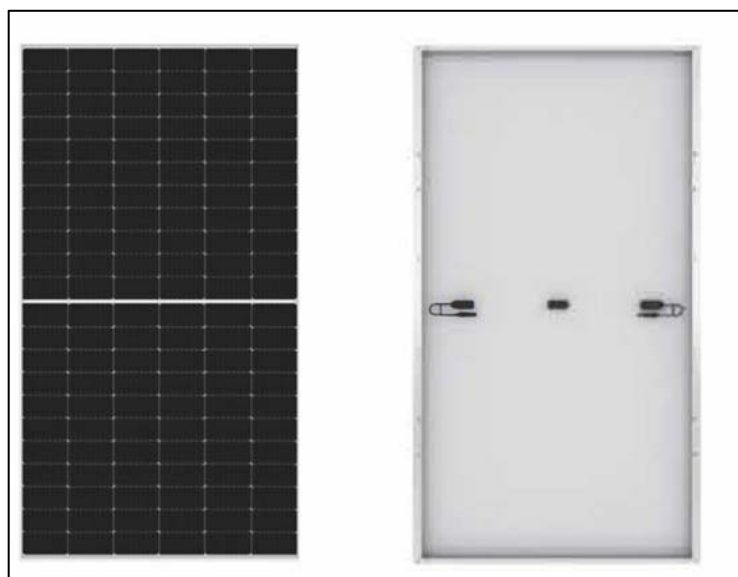


Fig.3.10 Modul PV monofacial 540Wp

Modulele fotovoltaice vor fi fixate pe o structură metalică special proiectată pentru aplicații fotovoltaice, care respectă cerințele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vânt, zăpadă, și chiciură.

Invertoarele alese vor respecta cerințele și normele tehnice în vigoare ale operatorului de distribuție din zona Beneficiarului (parametri energetici și de calitate, protecție la izolare etc.). Acestea vor fi acreditate de ANRE conform Ordinului 208/14.12.2018. Având gradul de protecție IP65, acestea se pot monta în mediul exterior, pe suporturi metalice speciali, lângă panourile fotovoltaice sau în spațiul tehnic în care se află tabloul electric general al Beneficiarului. Invertoarele vor avea display cu indicatoare LED și vor permite conectarea utilizatorului local prin Bluetooth/Wi-Fi. Pentru a transmite informațiile colectate local spre o interfață de comunicare care poate fi interogată de către un operator al centralei fotovoltaice, invertorul permite o comunicație pe RS485 până la datalogger amplasat în tabloul electric de conexiune. Acest logger are capacitatea de a transmite prin 4G datele colectate către portalul producătorului. Acest portal permite accesul la un tool online de analiză a comportamentului string-urilor de panouri, care poate ajuta în atingerea unei eficiențe sporite în procesul de O&M al centralei, asigurând o mentenanță proactivă și un cost redus de operare. Prin informațiile primite, portalul propune o interfață de utilizator inovatoare și funcții de optimizare pentru a corespunde solicitărilor fiecărui client. Astfel, sistemul de monitorizare și comunicații este foarte bine echipat cu informații care îndeplinesc cerințele viitoarei lumi a energiei și a comunicării digitale.

Pentru circuitele de curent continuu se propun cabluri solare de 6 mm² rezistente UV care se vor poza pe structura metalică pe care se fixează panourile fotovoltaice, în tuburi riflante și canale de cabluri speciale pentru protecția de cabluri electrice.

Pentru circuitele de curent alternativ de joasă tensiune se vor utiliza cabluri de aluminiu sau de cupru. Livrarea materialelor în site se va face însoțită de un document de calitate și de o

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

copie după certificatul de conformitate emis de un organism acreditat. Cuzineții vor fi legați la priza de pământ generală a centralei fotovoltaice prin legătura cu stâlpii metalici devenind astfel fundații izolate care vor îmbunătăți coeficientul prizei.

Instalația de împământare va respecta normativele și standardele în vigoare și va avea o valoare de maxim 4Ω având în vedere că la această instalație nu se va racorda o protecție suplimentară împotriva descărcărilor atmosferice. La instalația de împământare a centralei se va racorda întregul echipament (conform prevederilor din normativul I7/2011 - actualizat 2023 și 1.RE-Ip 30/2004 - Îndreptar de Proiectare și Execuție a Instalațiilor de Legare La Pământ), precum și toate elementele conductoare care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care în mod accidental ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolație sau prin intermediul unui arc electric. Centrala Fotovoltaică trebuie să fie prevăzută cu un sistem de monitorizare electrică.

Soluția tehnică finală se va detalia la faza PT+DE a proiectului. Toate cablurile vor respecta cerințele normelor tehnice în vigoare. Detalierea soluției tehnice de racordare a centralei fotovoltaice la rețeaua electrică a Beneficiarului și de distribuție locală se va detalia la faza ATR (aviz tehnic de racordare), cu acordul operatorului local de distribuție.

Centrala va avea un sistem de monitorizare a datelor care este conectat la internet pentru a avea acces la date în orice moment de oriunde de către personalul autorizat și o arhivă cu evoluția datelor parametrilor. Pentru amplasament se vor asigura căi de acces către modulele fotovoltaice, pentru asigurarea mentenanței corespunzătoare ca în cazul unei defecțiuni să se poate interveni cu promptitudine. Accesul utilajelor în amplasament se va face pe căile publice existente în zonă, nefiind necesare amenajări speciale. Lucrările executate nu necesită o protecție deosebită ele fiind realizate în soluție definitivă, conform normativelor în vigoare.

În șantier materialele vor fi depozitate corespunzător evitându-se afectarea lor:

- Toate echipamentele și materialele utilizate vor trebui să respecte cerințele minime de securitate și sănătate așa cum sunt ele prezentate în HG 1146/2006, Anexa.1, pct 3.3.;
- Echipamentele vor fi însoțite de declarație de conformitate și vor avea aplicate distinctiv și vizibil marcajul de securitate CE conform art. 16, HG 457/2003, modificată cu HG 1514/2003 (cu excepția contoarelor de energie);

Conform HGR 766/1997 Anexa 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, lucrările se încadrează la categoria globală (art.4 A), construcție de importanță normală "C" (art. 6).

Conform prevederilor P100-1/2013 lucrările se încadrează în clasa de importanță III.

Conform Catalogului, privind clasificarea și duratele normate de funcționare a mijloacelor fixe aprobat prin HGR 964/199 lucrările se încadrează în grupa 1.7. – construcții pentru transportul energiei electrice , subgrupa 1.7.1. - rețele de alimentare cu energie electrică.

În vederea autorizării acestor lucrări se va prezenta documentație tehnică întocmită conform prevederilor Legii nr. 50/1991 actualizată, însoțită de avizele și acordurile ce vor fi

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

stabilite prin Certificatul de Urbanism. În proiectare se vor respecta prevederile normelor și normativelor în vigoare.

Pe baza rezultatelor obținute în urma auditului energetic efectuat s-a obținut o estimare a producției în primul an de funcționare. Producția a fost obținută în urma analizei următoarelor caracteristici ale centralei fotovoltaice:

Scenariul 2												
Nr. crt.	Nr. panouri	Putere panou	Putere instalată în panouri	Tip panou	Nr. invertore	Putere inverter	Putere instalată invertore	Amplasare	Orientare	Înclinare	Energie produsă	Emisii CO2
	[buc]	[Wp]	[kWp]		[buc]	[kW]	[kW]		[°]	[°]	[MWh/an]	[t/an]
1	666	540	359,64	monofacial monocristalin	3	100	300	sol	S-E (-5°)	25	377,92	231,25
					1	30	30					
					1	20	20					
TOTAL	666	-	359,64	-	5	-	350,00	-	-	-	377,92	231,25

Tab.3.3 Soluția propusă a modulelor PV – scenariul 2

Lucrările de montaj structură susținere panouri fotovoltaice vor fi executate pe baza unui proiect tehnic, întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislației în vigoare, cu avizul expertului tehnic.

Structura suportului trebuie să răspundă la următoarele cerințe principale:

- Să fie aptă pentru a fi utilizată potrivit scopului pentru care a fost prevăzută, ținând seama de durata ei de viață și cheltuielile antrenate;
- Să reziste la efectele tuturor acțiunilor în timpul execuției și exploatării, să aibă o durabilitate corespunzătoare;
- Să nu fie grav avariata sau distrusă de evenimente ca explozii, șocuri, seism sau consecințe ale erorilor umane.

În acest sens, s-au avut în vedere următoarele:

- Eliminarea, evitarea sau reducerea degradărilor potențiale la care poate fi expusă construcția;
- Alegerea unui tip de structură puțin sensibilă la potențialele pericole;
- Adoptarea unor legături adecvate între elementele structurii;
- Descrierea lucrărilor necesare pentru realizarea structurilor metalice de susținere a panourilor fotovoltaice, de instalare a acestora și colectare a energiei la invertore, respectiv de realizare a racordurilor electrice necesare pentru a consuma intern energia de la panouri la tablourile electrice generale din instalația interioară a beneficiarului.

În tabelul 3.4 sunt specificate caracteristicile tehnice orientative ale componentelor principale a unei centrale fotovoltaice, cum este cea propusă în acest scenariu.

Cerințe tehnice minime pentru echipamente, în funcție de specificul proiectului

1. Pentru panouri fotovoltaice:

Eficiența panourilor trebuie să fie:

- o > 21% pentru panouri monocristaline din siliciu;
- o > 20% pentru panouri policristaline din siliciu;
- o > 13% pentru panouri subțiri sau semitransparente;

Condiții standard de testare (STC):

- o radiație solară 1000 W/m²;
- o masa aerului AM 1,5;
- o temperatura celulei 25°C.

2. Invertoare:

Eficiență europeană: > 98%

Tab.3.4 Cerințe tehnice minime pentru echipamente

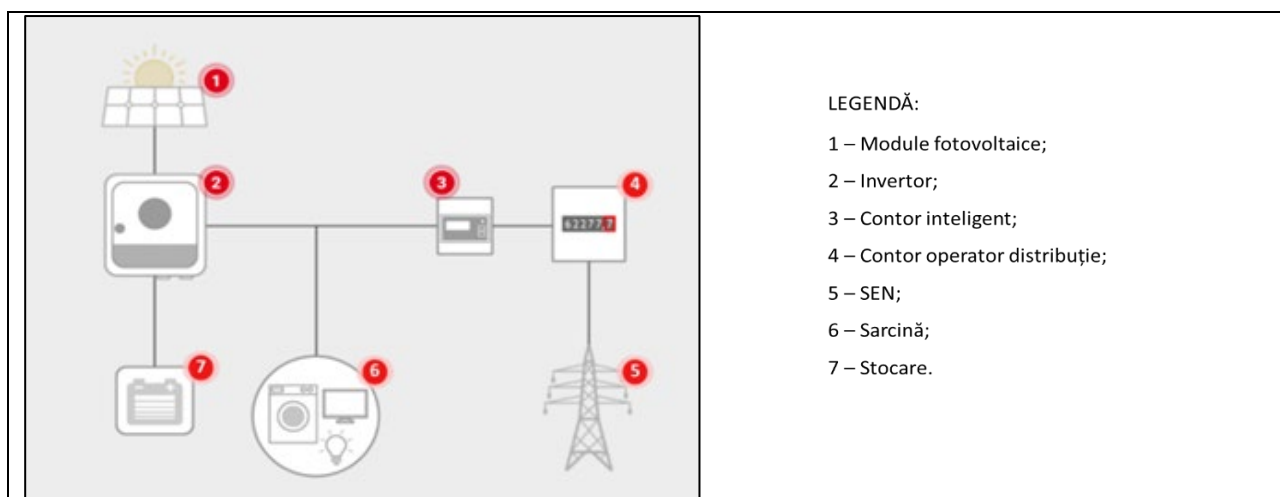


Fig.3.11 Schema de principiu centrală fotovoltaică

3.3 Costurile estimative ale investițiilor

Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții sunt calculate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării, revizuirii sau actualizării studiului de fezabilitate. Alternativ, acestea pot fi stabilite pe baza standardelor de cost pentru investiții similare efectuate în cadrul programelor de investiții finanțate din fonduri publice. Aceste costuri sunt ajustate în funcție de caracteristicile tehnice și parametrii specifici ai obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile estimate pentru lucrările necesare. De asemenea, studiul de fezabilitate include și estimările costurilor operaționale pe durata normată de viață sau de amortizare a investiției publice.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

SCENARIUL_1

Cota TVA

19%

Curs InforEuro luna martie 2024

4,9683 lei/€

Proiectant,

Furnizor: SERVELECT S.R.L

Cod fiscal: RO17481529

Nr. Ord. Reg. Co: J12/1421/2005

Adresa: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Mun. Cluj-Napoca

DEVIZ GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	12.172,00	2.312,68	14.484,68
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		12.172,00	2.312,68	14.484,68
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7.949,00	1.510,31	9.459,31
	3.1.1. Studii de teren (topografie terenuri)	4.968,00	943,92	5.911,92
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	2.981,00	566,39	3.547,39

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

3.2	<i>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</i>	7.452,00	1.415,88	8.867,88
3.3	<i>Expertizare tehnică</i>	2.484,00	471,96	2.955,96
3.4	<i>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră</i>	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	136.131,00	25.864,89	161.995,89
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	67.072,00	12.743,68	79.815,68
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/autorizațiilor	4.471,00	849,49	5.320,49
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	9.937,00	1.888,03	11.825,03
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	54.651,00	10.383,69	65.034,69
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	45.000,00	8.550,00	53.550,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.7.2. Auditul financiar	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.8	Asistență tehnică	31.964,00	6.073,16	38.037,16
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	5.714,00	1.085,66	6.799,66
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3.726,00	707,94	4.433,94
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1.987,00	377,53	2.364,53
	3.8.2. Dirigenție de șantier	24.760,00	4.704,40	29.464,40
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1.490,00	283,10	1.773,10
TOTAL CAPITOL 3		230.980,00	43.886,20	274.866,20

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	308.284,00	58.573,96	366.857,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	168.773,00	32.066,87	200.839,87
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	383.752,00	72.912,88	456.664,88
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		860.809,00	163.553,71	1.024.362,71
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	5.962,00	1.132,78	7.094,78
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.962,00	1.132,78	7.094,78
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10.398,99	0,00	10.398,99
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	495,19	0,00	495,19
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.475,95	0,00	2.475,95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.475,95	0,00	2.475,95
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	4.951,90	0,00	4.951,90
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	24.760,00	4.704,40	29.464,40
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3.975,00	755,25	4.730,25
TOTAL CAPITOL 5		45.095,99	6.592,43	51.688,42
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2.981,00	566,39	3.547,39
6.2	Probe tehnologice și teste	2.981,00	566,39	3.547,39
TOTAL CAPITOL 6		5.962,00	1.132,78	7.094,78
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.155.018,99	217.477,80	1.372.496,79
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		495.191,00	94.086,29	589.277,29

Data: 10-07-24

Întocmit,

Ing. Florin TARAN



Aprobat,

Ing. Alin CECLAN



Beneficiar / Investitor,

POP FRANCE SRL

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

SCENARIUL _1

Cota TVA 19,00%
Curs InforEuro luna martie 2024 4,9683 lei/€

Proiectant,

Furnizor: SERVELECT S.R.L

Cod fiscal: RO17481529

Nr. Ord. Reg. Co: J12/1421/2005

Adresa: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Mun. Cluj-Napoca

DEVIZUL OBIECTULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Capitol 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Structură panouri fotovoltaice	248.167,00	47.151,73	295.318,73
4.1.2	Instalație C.A.	2.484,00	471,96	2.955,96
4.1.3	Instalație C.C.	32.294,00	6.135,86	38.429,86
4.1.4	Tablou distributie C.C.	8.695,00	1.652,05	10.347,05
4.1.6	Instalație legare la pământ	9.937,00	1.888,03	11.825,03
4.1.7	BMPT	1.739,00	330,41	2.069,41
4.1.8	Instalatie de date, comunicatii si monitorizare sistem fotovoltaic	4.968,00	943,92	5.911,92
TOTAL I - subcap. 4.1		308.284,00	58.573,96	366.857,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
4.2.1	Lucrări de instalarea panourilor fotovoltaice	148.900,00	28.291,00	177.191,00
4.2.2	Lucrări de instalare a invertoarelor	19.873,00	3.775,87	23.648,87
TOTAL II - subcap. 4.2		168.773,00	32.066,87	200.839,87
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
4.3.1	Panou fotovoltaic monofacial - 600Wp	297.800,00	56.582,00	354.382,00
4.3.2	Invertor 100 kW	59.620,00	11.327,80	70.947,80
4.3.3	Invertor 50 kW	13.414,00	2.548,66	15.962,66
4.3.4	Invertor 40kW	12.918,00	2.454,42	15.372,42

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

TOTAL subcap. 4.3		383.752,00	72.912,88	456.664,88
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		383.752,00	72.912,88	456.664,88
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		860.809,00	163.553,71	1.024.362,71

Data: 10-07-24

Întocmit,

Ing. Florin TARAN



Aprobat,

Ing. Alin CECLAN



Beneficiar / Investitor,

Type text here POP FRANCE SRL

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

SCENARIUL _2

Cota TVA 19%
Curs InforEuro luna martie 2024 4,9683 lei/€

Proiectant,

Furnizor: SERVELECT S.R.L

Cod fiscal: R017481529

Nr. Ord. Reg. Co: J12/1421/2005

Adresa: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Mun. Cluj-Napoca

DEVIZ GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	12.172,00	2.312,68	14.484,68
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		12.172,00	2.312,68	14.484,68
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	7.949,00	1.510,31	9.459,31
	3.1.1. Studii de teren (Studiu geotehnic si topografie terenuri)	4.968,00	943,92	5.911,92
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	2.981,00	566,39	3.547,39

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

3.2	<i>Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații</i>	7.452,00	1.415,88	8.867,88
3.3	<i>Expertizare tehnică</i>	2.484,00	471,96	2.955,96
3.4	<i>Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră</i>	0,00	0,00	0,00
3.5	<i>Proiectare</i>	136.131,00	25.864,89	161.995,89
	<i>3.5.1. Temă de proiectare</i>	0,00	0,00	0,00
	<i>3.5.2. Studiu de fezabilitate</i>	0,00	0,00	0,00
	<i>3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general</i>	67.072,00	12.743,68	79.815,68
	<i>3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/autorizațiilor</i>	4.471,00	849,49	5.320,49
	<i>3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție</i>	9.937,00	1.888,03	11.825,03
	<i>3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție</i>	54.651,00	10.383,69	65.034,69
3.6	<i>Organizarea procedurilor de achiziție</i>	0,00	0,00	0,00
3.7	<i>Consultanță</i>	45.000,00	8.550,00	53.550,00
	<i>3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții</i>	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	<i>3.7.2. Auditul financiar</i>	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.8	<i>Asistență tehnică</i>	31.964,00	6.073,16	38.037,16
	<i>3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului</i>	5.714,00	1.085,66	6.799,66
	<i>3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor</i>	3.726,00	707,94	4.433,94
	<i>3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții</i>	1.987,00	377,53	2.364,53
	<i>3.8.2. Dirigenție de șantier</i>	24.760,00	4.704,40	29.464,40
	<i>3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/ 2006, cu modificările și completările ulterioare</i>	1.490,00	283,10	1.773,10

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

TOTAL CAPITOL 3		230.980,00	43.886,20	274.866,20
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	308.284,00	58.573,96	366.857,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	168.773,00	32.066,87	200.839,87
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	350.991,00	66.688,29	417.679,29
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		828.048,00	157.329,12	985.377,12
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	5.962,00	1.132,78	7.094,78
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5.962,00	1.132,78	7.094,78
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10.398,99	0,00	10.398,99
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	495,19	0,00	495,19
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.475,95	0,00	2.475,95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.475,95	0,00	2.475,95
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	4.951,90	0,00	4.951,90
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	24.760,00	4.704,40	29.464,40
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3.975,00	755,25	4.730,25

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

TOTAL CAPITOL 5		45.095,99	6.592,43	51.688,42
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2.981,00	566,39	3.547,39
6.2	Probe tehnologice și teste	2.981,00	566,39	3.547,39
TOTAL CAPITOL 6		5.962,00	1.132,78	7.094,78
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.122.257,99	211.253,21	1.333.511,20
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		495.191,00	94.086,29	589.277,29

Data: 10.07.2024

Întocmit,

Ing. Florin TARAN

Beneficiar / Investitor,

POP FRANCE SRL

Aprobat,

Ing. Alin CECILIAN



Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

SCENARIUL_2

Cota TVA 19,00%
Curs InforEuro luna martie 2024 4,9683 lei/€

Proiectant,

Furnizor: SERVELECT S.R.L

Cod fiscal: RO17481529

Nr. Ord. Reg. Co: J12/1421/2005

Adresa: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Mun. Cluj-Napoca

DEVIZUL OBIECTULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Capitol 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Structură panouri fotovoltaice	248.167,00	47.151,73	295.318,73
4.1.2	Instalație C.A.	2.484,00	471,96	2.955,96
4.1.3	Instalație C.C.	32.294,00	6.135,86	38.429,86
4.1.4	Tablou distributie C.C.	8.695,00	1.652,05	10.347,05
4.1.6	Instalație legare la pământ	9.937,00	1.888,03	11.825,03
4.1.7	BMPT	1.739,00	330,41	2.069,41
4.1.8	Instalație de date, comunicatii și monitorizare sistem fotovoltaic	4.968,00	943,92	5.911,92
TOTAL I - subcap. 4.1		308.284,00	58.573,96	366.857,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
4.2.1	Lucrări de instalarea panourilor fotovoltaice	148.900,00	28.291,00	177.191,00
4.2.2	Lucrări de instalare a invertoarelor	19.873,00	3.775,87	23.648,87
TOTAL II - subcap. 4.2		168.773,00	32.066,87	200.839,87
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
4.3.1	Panou fotovoltaic monofacial - 540Wp	268.020,00	50.923,80	318.943,80
4.3.2	Invertor 100 kW	59.620,00	11.327,80	70.947,80
4.3.3	Invertor 30 kW	11.924,00	2.265,56	14.189,56
4.3.4	Invertor 20kW	11.427,00	2.171,13	13.598,13

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

TOTAL subcap. 4.3		350.991,00	66.688,29	417.679,29
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		350.991,00	66.688,29	417.679,29
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		828.048,00	157.329,12	985.377,12

Data: 10.07.2024

Întocmit,

Ing. Florin TARAN

Beneficiar / Investitor,

POP FRANCE SRL

Aprobat,

Ing. Alin CECLAN



Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

Studiu topografic

- Se va realiza ulterior.

Studiu geotehnic sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

- Se va realiza ulterior.

Expertiză tehnică

- Nu este cazul.

Studiu hidrologic, hidrogeologic

- Nu este cazul.

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative

- Face obiectul prezentului studiu S.F., pentru implementarea sistemului fotovoltaic.

Studiu de trafic și studiu de circulație

- Nu este cazul.

Raport de diagnostic arheologic

- Nu este cazul.

Studiu peisagistic

- Nu este cazul

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

- Lucrările vor fi executate pe baza unui proiect tehnic, întocmit de către o echipă de inginerie cu specialități în construcții, energetică, instalații, verificat conform legislației în vigoare. Atât la proiectare, cât și la execuție se vor lua toate măsurile necesare cu privire la asigurarea normelor de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor. Prevederile din normele în vigoare pot fi completate prin adoptarea de alte măsuri pe care proiectantul, beneficiarul sau executantul le consideră necesare în vederea desfășurării lucrărilor în deplină siguranță.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

3.4. Grafice orientative de realizare a investiției

Pentru desfășurarea lucrărilor, inclusiv a operațiunilor administrative a fost prevăzută o perioadă de 24 de luni de la semnarea contractului de finanțare, dar nu mai târziu de finalul **lunii Decembrie 2026**, conform graficului de mai jos.

	Luna	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
1	Asigurarea managementului de proiect																								
2	Realizarea activităților de informare și publicitate a proiectului																								
3	Desfășurarea procedurii de achiziție publică																								
4	Întocmire PT + DE																								
5	Procurare echipamente																								
6	Lucrări de montaj																								
7	Lucrări de execuție instalații și rețele electrice																								
8	Recepție la terminarea lucrărilor și punere în funcțiune																								
9	Realizarea activităților de audit financiar																								

Fig.3.12 Grafic GANTT cu realizarea investiției

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico – economic propus

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Nu este cazul.

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Factorii de risc antropici și naturali ce pot afecta investiția se clasifică în două categorii:

– Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate

Condițiile meteorologice nefavorabile pot apărea pe durata realizării lucrărilor de construcții-montaj, reprezentând un risc comun tuturor proiectelor de investiție. Acest risc poate duce la înregistrarea de întârzieri în execuția lucrărilor de construcție din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate crescută pentru constructori în aprecierea unui grafic de lucru realist. Având în vedere specificul lucrărilor din prezentul proiect și amplasamentul acestora, factorii de risc antropici și naturali, inclusiv schimbările climatice (inundații, înghețuri), nu pot afecta aceste lucrări. În funcție de caracteristicile tehnice și constructive propuse în următoarele etape de proiectare, se vor respecta condițiile specificate în avizele de amplasament solicitate.

– Riscuri cauzate de factori antropici și naturali

Riscurile cauzate de factori antropici și naturali pot influența negativ atingerea obiectivelor specifice ale proiectului. Legat de operarea investiției, un risc este reprezentat de nerealizarea producției de energie calculate în proiect, care poate fi cauzată de:

- un nivel al radiației solare mai scăzut decât cel măsurat (acest risc are o probabilitate mică deoarece măsurătorile efectuate prin PVGIS sunt recunoscute la nivel internațional)
- un randament al echipamentelor mai scăzut decât cel prevăzut
- producerea unor evenimente meteorologice (grindină, furtuni, zăpezi) care pot provoca spargerea sau deteriorarea panourilor solare

4.3 Situația utilităților și analiza de consum

– Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu este cazul.

– Soluții pentru asigurarea utilităților necesare;

Centrala electrică fotovoltaică se va racorda la rețeaua electrică de distribuție prin intermediul postului de transformare existent, iar beneficiarul va respecta cerințele impuse de operatorul de distribuție din fiecare zonă, conform avizului tehnic de racordare.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

– Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Societatea va asigura respectarea drepturilor fundamentale și a prevederilor Cartei drepturilor fundamentale a Uniunii Europene pe întreg ciclul de viață al proiectului, de la etapa de scriere, contractare, implementare și durabilitate a proiectului. Drepturile fundamentale, așa cum sunt stabilite în Carta Drepturilor Fundamentale a Uniunii Europene, acoperă o varietate largă de subiecte, inclusiv demnitatea umană, libertățile, egalitatea, solidaritatea, drepturile cetățenilor și justiția. Pentru a asigura respectarea acestor drepturi în cadrul proiectului de investiții, următoarele măsuri vor fi luate în considerare:

– **Impactul socio cultural al investiției;**

Înainte de demararea elaborării cererii de finanțare, managementul companiei a examinat dacă investiția ar putea duce la relocarea unor comunități sau afectarea mijloacelor lor de subsistență, constatând că aceasta nu are un impact negativ asupra populației locale:

- Investiția nu este realizată într-o arie protejată;
- Investiția constă în achiziția de echipamente cu impact pozitiv asupra mediului înconjurător;
- Investiția generează impact pozitiv asupra mediului ambiant prin reducerea cantității de CO2 emise în atmosferă;
- Investiția contribuie la reducerea cantității de energie electrică produsă din resurse convenționale;
- Investiția contribuie la menținerea locurilor de muncă existente;
- Investiția contribuie la creșterea profitabilității firmei prin reducerea costurilor cu energia.

– **Egalitatea de șanse;**

Egalitatea de șanse între femei și bărbați este un principiu fundamental al Uniunii Europene. Respectarea principiului egalității de gen se referă la egalitatea dintre femei și bărbați în ceea ce privește drepturile, tratamentul, responsabilitățile, oportunitățile și realizările economice și sociale ale acestora. Există egalitate de gen atunci când bărbații și femeile au aceleași drepturi, responsabilități și oportunități în toate sectoarele societății și când diferitele interese, nevoi și priorități ale bărbaților și femeilor sunt evaluate în mod egal. Proiectul respectă principiul egalității de șanse și de tratament între femei și bărbați, integrarea perspectivei de gen și abordarea aspectelor de gen conform legislației naționale și comunitare. Pentru a respecta principiul egalității de gen în ceea ce privește drepturile, tratamentul, responsabilitățile, oportunitățile și realizările economice și sociale ale femeilor și bărbaților în cadrul firmei, managementul companiei va implementa o serie de măsuri pe parcursul perioadei de implementare și durabilitate a investiției:

- a. Formare și Conștientizare: Organizarea de sesiuni de formare pentru angajați privind egalitatea de gen și combate discriminarea. Promovarea perspectivei de gen în procesul de muncă și promovarea egalității de șanse între femei și bărbați la locul de muncă;
- b. Salarii Echitabile: Implementarea unei politici de salarizare transparente, asigurându-se că femeile și bărbații sunt plătiți echitabil pentru muncă echivalentă;
- c. Oportunități Echitabile de Avansare: Promovarea unui sistem meritocratic în care

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

- avansările se bazează pe performanță și competență, nu pe gen;
- d. Flexibilitate în Programul de Lucru: Oferirea unor opțiuni flexibile de lucru, cum ar fi orele flexibile, pentru a susține angajații în echilibrarea responsabilităților profesionale cu cele familiale;
 - e. Concedii Parentale: Încurajează atât bărbații, cât și femeile să beneficieze de concedii parentale/maternale și asigurarea unui mediu de lucru suportiv pentru reîntoarcerea la muncă;
 - f. Reprezentare la Nivel de Management: Stabilirea unor obiective pentru a avea o reprezentare echilibrată a femeilor și bărbaților în pozițiile referitoare la echipa de implementare a proiectului;
 - g. Sistem de Sesizare și Rezolvare: Stabilirea unui sistem eficient prin care angajații pot raporta orice formă de discriminare sau hărțuire pe bază de gen;
 - h. Promovarea Culturii Inclusive: Încurajează activitățile de team building și inițiativele care să promoveze o cultură de respect și înțelegere reciprocă între angajați;
 - i. Beneficii Specifice: Oferirea unor programe de mentorat, coaching sau alte beneficii care să susțină dezvoltarea profesională a angajaților, indiferent de gen;
 - j. Monitorizarea participării echilibrate a femeilor și bărbaților la procesul de decizie;
 - k. Combaterea fenomenului de hărțuire și hărțuire sexuală la locul de muncă, combaterea fenomenului de violență de gen.

Prin implementarea acestor măsuri, o firmă își poate arăta nu doar angajamentul față de principiul egalității de gen, dar și recunoașterea valorii aduse de diversitate în mediul de afaceri.

– **Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare respectiv în faza de operare;**

Estimarea forței de muncă necesară pentru realizarea activităților impuse de fiecare soluție în parte se bazează pe bună practică în domeniu și pe tipul de lucrări asociate fiecăreia dintre soluțiile analizate.

În faza de realizare:

Nr. Crt.	Denumire meserie	Nr. Pers.
1.	Electrician autorizat ANRE grad IIIB	2
2.	Electrician autorizat ANRE grad IIB	2
3.	Instalator panouri fotovoltaice	4
4.	Montator structuri metalice	6
5.	Muncitor necalificat	2

În faza de operare aceștia pot fi angajați interni sau externi:

Nr. Crt.	Denumire meserie	Nr. Pers.
1	Electrician întreținere autorizat ANRE grad II B	2
2	Dispecer monitorizare instalație	1

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

- **Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;**

Comparativ cu fondul actual de poluare în cele ce urmează, se estimează reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă pentru perioada de analiză luată în calcul. În general și în mod specific pentru centrala fotovoltaică studiată, construcția, operarea, reabilitarea și extinderea/modernizarea proiectelor de energie prin utilizarea surselor de energie regenerabilă nu afectează în mod negativ componentele de mediu.

Nu există un impact manifestat nici în perioada de execuție a lucrărilor nici în perioada de operare asupra: condițiilor hidrogeologice și hidrologice, calității receptorului după descărcarea apelor pluviale de pe amplasament (zone protejate, alți utilizatori).

De asemenea, nu este afectată negativ nici componenta socială exprimată prin modificarea calității vieții ca urmare a creșterii nivelului de zgomot sau a poluării aerului, pierderea tradițiilor sau modificarea structurii etnice ca urmare a efectuării unor strămutări, modificarea nivelului de trai ca urmare a pierderilor (după caz, a apariției unor beneficii de natură economică).

Impactul negativ al proiectului în raport cu arii naturale protejate, rezervații de interes local sau național, parcuri naturale sau naționale, este inexistent. În acest sens nu s-a identificat nicio influență negativă din punctul de vedere al impactului biodiversității.

Prezenta investiție va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol), inclusiv asupra biodiversității din zonă.

Investiția propusă urmărește protecția și îmbunătățirea calității aerului, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

- **Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.**

Obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat. În general construcția, operarea, reabilitarea și extinderea/modernizarea proiectelor de energie prin utilizarea surselor de energie regenerabilă nu afectează negativ contextul natural și antropic în care acesta se integrează.

De asemenea, creșterea utilizării energiei din surse regenerabile ar putea reduce dependența UE de combustibilii fosili și de importurile de energie, contribuind astfel la securitatea aprovizionării sale cu energie. Sunt disponibile mai multe programe de finanțare naționale și ale UE pentru a încuraja producerea și utilizarea energiei din surse regenerabile. Implementarea soluției de utilizare a surselor regenerabile de energie electrică va contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și implicit la o atmosferă mai curată.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Construcția și operarea unei instalații fotovoltaice, va contribui în mod semnificativ la reducerea consumului de electricitate a Beneficiarului, din surse convenționale, respectiv la reducerea presiunii pe rețeaua zonală de electricitate, în special în intervalele orare de vârf de

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

sarcină, dimensionarea obiectivului de investiții pornește de la nevoia de a acoperi din surse de energie regenerabilă consumul de energie electrică utilizat în procesul de producție.

4.6 Analiza financiară

Analiza financiară s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză. Conform Regulamentului de Punere în Aplicare 2015/2017 al Comisiei Europene. Analiza Cost - Beneficiu la nivelul studiului de fezabilitate este realizată cu scopul de a evalua avantajele și dezavantajele economice ale scenariilor tehnico – economice pentru realizarea obiectivului de **Realizarea unei capacități noi de producție a energiei electrice din surse solare la societatea Pop France, amplasament: localitatea Seini, str. Zugău, nr.2**, și pentru a oferi fundamentare deciziei de a finanța proiectul în cauză. Rentabilitatea economică a proiectului este evaluată prin cuantificarea beneficiilor și a costurilor economice ale implementării proiectului respectiv în comparație cu 2 scenarii alternative.

Această analiză se efectuează prin compararea veniturilor și a cheltuielilor aferente proiectului investițional. Pentru a compara veniturile și cheltuielile (respectiv beneficiile și costurile) care se realizează în perioade diferite de timp, se utilizează indicatorii Valoarea Actualizată Netă (VAN) și Rata Internă de Rentabilitate (RIR).

Rata de rentabilitate financiară a capitalului propriu (RRF/K) măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate adecvată a capitalului național investit și a contribuției capitalului privat, dacă este relevant. RRF/K se calculează pornind de la același flux de numerar, dar prin deducerea din costurile de investiție ale proiectului, a împrumuturilor externe și contribuția UE 11.

Valoarea financiară netă actualizată (VFNA/K) este un instrument puternic pentru a evalua viabilitatea economică a proiectelor și investițiilor și oferă o metodă coerentă de comparare a fluxurilor de numerar viitoare prin actualizarea lor la valoarea prezentă.

Conform Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor Investiționale elaborat de Comisia Europeană, investiția în sisteme fotovoltaice, este în aliniament cu prioritățile europene de creștere sustenabilă prin eficientizarea resurselor europene.

Cei mai importanți indicatori urmăriți sunt impactul la nivel de forță de muncă, inovație și efectele asupra mediului înconjurător. Principalul beneficiu economic al acestui proiect, conform Ghidului pentru Analiză Cost Beneficiu a Proiectelor Investiționale elaborat de Comisia Europeană, este de a eficientiza consumul energetic necesar desfășurării activității operaționale a beneficiarului odată cu punerea în funcțiune a instalației fotovoltaice.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Scenariul 1

		ANI	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9
1	INTRARI DE NUMERAR	lei/an	444.687,69	296.458,46							
1.1	Grant prin Fondul pentru modernizare	lei/an	444.687,69	296.458,46							
2	IESIRI DE NUMERAR	lei/an	823.498,07	548.998,72	-290.268,87	-256.668,87	-252.888,87	-245.919,87	-241.752,42	-234.076,60	-229.481,98
2.1	Costuri de investitie	lei/an	823.498,07	548.998,72							
2.2	Costuri cu dobânda	lei/an									
2.3	Costuri cu mentenanța	lei/an				30.000,00	30.000,00	33.000,00	33.000,00	36.300,00	36.300,00
2.4	Costuri cu întreținere și reparații	lei/an									
2.5	Economii rezultate din energia produsă	lei/an			-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87
2.6	Economii rezultate din valoarea reziduală	lei/an									
2.7	Costuri cu personalul	lei/an			72.000,00	75.600,00	79.380,00	83.349,00	87.516,45	91.892,27	96.486,89
2.8	Costuri cu taxe și licențe	lei/an									
3	FLUX DE NUMRAR NET	lei/an	-378.810,38	-252.540,26	290.268,87	256.668,87	252.888,87	245.919,87	241.752,42	234.076,60	229.481,98

An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22
-221.027,64	-202.237,11	-192.925,27	-187.340,49	-177.084,17	-170.926,95	-159.630,33	-139.117,03	-126.674,59	-119.190,45	-105.485,95	-97.234,69	-54.690,15
39.930,00	39.930,00	43.923,00	43.923,00	48.315,30	48.315,30	53.146,83	53.146,83	58.461,51	58.461,51	64.307,66	64.307,66	70.738,43
	13.724,97	13.724,97	13.724,97	13.724,97	13.724,97	13.724,97	27.449,94	27.449,94	27.449,94	27.449,94	27.449,94	54.899,87
-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87	-362.268,87
101.311,23	106.376,79	111.695,63	117.280,41	123.144,43	129.301,66	135.766,74	142.555,08	149.682,83	157.166,97	165.025,32	173.276,58	181.940,41
221.027,64	202.237,11	192.925,27	187.340,49	177.084,17	170.926,95	159.630,33	139.117,03	126.674,59	119.190,45	105.485,95	97.234,69	54.690,15

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Scenariul 2

		ANI	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9
1	INTRARI DE NUMERAR	lei/an	444.687,69	296.458,46							
1.1	Grant prin Fondul pentru modernizare	lei/an	444.687,69	296.458,46							
2	IESIRI DE NUMERAR	lei/an	800.106,72	533.404,48	-252.705,08	-219.105,08	-215.325,08	-208.356,08	-204.188,63	-196.512,81	-191.918,19
2.1	Costuri de investitie	lei/an	800.106,72	533.404,48							
2.2	Costuri cu dobânda	lei/an									
2.3	Costuri cu mentenanța	lei/an				30.000,00	30.000,00	33.000,00	33.000,00	36.300,00	36.300,00
2.4	Costuri cu întreținere și reparații	lei/an									
2.5	Economii rezultate din energia produsă	lei/an			-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08
2.6	Economii rezultate din valoarea reziduală	lei/an									
2.7	Costuri cu personalul	lei/an			72.000,00	75.600,00	79.380,00	83.349,00	87.516,45	91.892,27	96.486,89
2.8	Costuri cu taxe și licențe	lei/an									
3	FLUX DE NUMRAR NET	lei/an	-355.419,03	-236.946,02	252.705,08	219.105,08	215.325,08	208.356,08	204.188,63	196.512,81	191.918,19

An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22
-183.463,85	-165.063,18	-155.751,34	-150.166,55	-139.910,23	-133.753,01	-122.456,40	-102.332,95	-89.890,51	-82.406,37	-68.701,87	-60.450,61	-18.685,79
39.930,00	39.930,00	43.923,00	43.923,00	48.315,30	48.315,30	53.146,83	53.146,83	58.461,51	58.461,51	64.307,66	64.307,66	70.738,43
	13.335,11	13.335,11	13.335,11	13.335,11	13.335,11	13.335,11	26.670,22	26.670,22	26.670,22	26.670,22	26.670,22	53.340,45
-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08	-324.705,08
101.311,23	106.376,79	111.695,63	117.280,41	123.144,43	129.301,66	135.766,74	142.555,08	149.682,83	157.166,97	165.025,32	173.276,58	181.940,41
183.463,85	165.063,18	155.751,34	150.166,55	139.910,23	133.753,01	122.456,40	102.332,95	89.890,51	82.406,37	68.701,87	60.450,61	18.685,79

4.7 Analiza economică

Spre deosebire de analiza financiară, efectuată din punctul de vedere al finanțatorului sau al inițiatorului proiectului investițional, analiza economică se efectuează din perspectiva societății în ansamblu, pentru a stabili dacă acest proiect reprezintă un beneficiu net pentru POP FRANCE S.R.L. după ce au fost luate în calcul toate urmările economice ale derulării acestui proiect.

O analiză economică bine realizată asigură că resursele sunt alocate eficient, maximizând beneficiile pentru societate.

Analiza economică se desfășoară pornind de la fluxurile de numerar din analiza financiară a rentabilității costurilor investiției, la care se adaugă câțiva factori de conversie (FC) pentru a transforma fluxurile financiare în valoarea adăugată economică a activităților respective, respectând principiul costului oportunității. Valorile factorilor de conversie extrase din ghidul analizei cost-beneficiu au fost mărite în funcție de specificul cheltuielilor, pentru a reprezenta în mod cât mai real situația specificului acestui proiect și probabilitatea varietății prețurilor.

Analiza economică oferă un cadru structurat pentru a evalua fezabilitatea economică a proiectelor și politicilor și este crucială pentru:

- **Alocarea Eficientă a Resurselor:** Asigurarea că fondurile sunt utilizate pentru proiectele care oferă cele mai mari beneficii relative;
- **Transparentizarea Deciziilor:** Oferirea unui proces transparent și bine fundamentat pentru luarea deciziilor, care poate fi comunicat părților interesate;
- **Evaluarea Impactului:** Determinarea impactului economic, social și de mediu al proiectelor, ajutând la prioritizarea inițiativelor care maximizează beneficiile globale;
- **Gestionarea Riscurilor:** Identificarea și gestionarea riscurilor asociate cu proiectele, contribuind la dezvoltarea de strategii de atenuare.

Valoarea economică netă actualizată (VENA) evaluează viabilitatea economică a unui proiect sau a unei investiții din punct de vedere al beneficiilor nete aduse societății. Aceasta este calculată prin actualizarea fluxurilor de numerar economice la valoarea prezentă, utilizând o rată de actualizare care reflectă costul de oportunitate al capitalului.

Rata de rentabilitate economică (RRE) este un indicator utilizat în analiza economică a proiectelor pentru a evalua eficiența economică și viabilitatea unui proiect din punct de vedere al beneficiilor economice aduse societății. Aceasta este calculată similar cu RRF, dar include toate beneficiile și costurile economice, inclusiv impactul asupra mediului, beneficiile sociale și economice pentru comunitate.

Raportul beneficii-costuri (B/C) reprezintă valoarea netă actualizată a beneficiilor proiectului împărțită la valoarea netă actualizată a costurilor acestuia. Un proiect este considerat acceptabil în cazul în care raportul beneficii – costuri este egal sau mai mare decât 1. Se utilizează pentru acceptarea proiectelor independente, dar s-ar putea obține o clasificare incorectă și, de cele mai multe ori, nu se poate folosi pentru a alege între alternative care se exclud reciproc.

Principalul beneficiu economic al acestui proiect, conform Ghidului Pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor Investiționale elaborat de Comisia Europeană, este de a crește și a diversifica oferta de energie de pe piață pentru a fi la nivelul cererii în creștere.

		ANI	FC	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9
1	INTRARI DE NUMERAR	lei/an		444.687,69	296.458,46							
1.1	Grant prin fonduri	lei/an	1	444.687,69	296.458,46							
2	IESIRI DE NUMERAR	lei/an		823.498,07	548.998,72	-766.656,56	-721.694,39	-715.473,34	-705.732,48	-699.061,87	-688.518,20	-681.350,38
2.1	Costuri de investiție	lei/an	1	823.498,07	548.998,72							
2.2	Costuri cu mentenanța	lei/an	1,1				33.000,00	33.000,00	36.300,00	36.300,00	39.930,00	39.930,00
2.3	Economii rezultate din energia produsă	lei/an	1,3			-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53
2.4	Economii rezultate din valoarea reziduală	lei/an	1,3									
2.5	Venituri rezultate din scăderea emisiilor de CO ₂	lei/an	1			-382.107,03	-374.464,86	-372.779,81	-371.101,75	-369.432,08	-367.769,40	-366.115,11
2.6	Costuri cu întreținere și reparații	lei/an	1									
2.7	Costuri cu personalul	lei/an	1,2			86.400,00	90.720,00	95.256,00	100.018,80	105.019,74	110.270,73	115.784,26
2.8	Costuri cu taxe și licențe	lei/an	1									
3	FLUX DE NUMRAR NET	lei/an		-378.810,38	-252.540,26	766.656,56	721.694,39	715.473,34	705.732,48	699.061,87	688.518,20	681.350,38

An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22
-669.920,87	-648.476,92	-636.068,70	-627.742,04	-614.255,76	-605.256,15	-590.579,42	-567.111,50	-551.123,48	-540.560,93	-523.125,57	-511.656,46	-465.175,49
43.923,00	43.923,00	48.315,30	48.315,30	53.146,83	53.146,83	58.461,51	58.461,51	64.307,66	64.307,66	70.738,43	70.738,43	77.812,27
-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53	-470.949,53
-364.467,81	-362.827,51	-361.194,20	-359.569,27	-357.951,34	-356.340,41	-354.736,46	-353.139,51	-351.550,94	-349.969,37	-348.394,79	-346.827,20	-345.266,60
	13.724,97	13.724,97	13.724,97	13.724,97	13.724,97	13.724,97	27.449,94	27.449,94	27.449,94	27.449,94	27.449,94	54.899,87
121.573,48	127.652,15	134.034,76	140.736,50	147.773,32	155.161,99	162.920,09	171.066,09	179.619,39	188.600,36	198.030,38	207.931,90	218.328,50
669.920,87	648.476,92	636.068,70	627.742,04	614.255,76	605.256,15	590.579,42	567.111,50	551.123,48	540.560,93	523.125,57	511.656,46	465.175,49

		ANI	FC	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9
1	INTRARI DE NUMERAR	lei/an		444.687,69	296.458,46							
1.1	Grant prin fonduri	lei/an	1	444.687,69	296.458,46							
2	IESIRI DE NUMERAR	lei/an		800.106,72	533.404,48	-717.823,63	-672.861,47	-666.640,41	-656.899,55	-650.228,94	-639.685,28	-632.517,45
2.1	Costuri de investiție	lei/an	1	800.106,72	533.404,48							
2.2	Costuri cu mentenanța	lei/an	1,1				33.000,00	33.000,00	36.300,00	36.300,00	39.930,00	39.930,00
2.3	Economii rezultate din energia produsă	lei/an	1,3			-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60
2.4	Economii rezultate din valoarea reziduală	lei/an	1,3									
2.5	Venituri rezultate din scăderea emisiilor de CO ₂	lei/an	1			-382.107,03	-374.464,86	-372.779,81	-371.101,75	-369.432,08	-367.769,40	-366.115,11
2.6	Costuri cu întreținere și reparații	lei/an	1									
2.7	Costuri cu personalul	lei/an	1,2			86.400,00	90.720,00	95.256,00	100.018,80	105.019,74	110.270,73	115.784,26
2.8	Costuri cu taxe și licențe	lei/an	1									
3	FLUX DE NUMRAR NET	lei/an		-355.419,03	-236.946,02	717.823,63	672.861,47	666.640,41	656.899,55	650.228,94	639.685,28	632.517,45

An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22
-621.087,94	-600.033,85	-587.625,63	-579.298,97	-565.812,69	-556.813,08	-542.136,35	-519.058,28	-503.070,26	-492.507,72	-475.072,35	-463.603,25	-417.901,99
43.923,00	43.923,00	48.315,30	48.315,30	53.146,83	53.146,83	58.461,51	58.461,51	64.307,66	64.307,66	70.738,43	70.738,43	77.812,27
-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60	-422.116,60
-364.467,81	-362.827,51	-361.194,20	-359.569,27	-357.951,34	-356.340,41	-354.736,46	-353.139,51	-351.550,94	-349.969,37	-348.394,79	-346.827,20	-345.266,60
	13.335,11	13.335,11	13.335,11	13.335,11	13.335,11	13.335,11	26.670,22	26.670,22	26.670,22	26.670,22	26.670,22	53.340,45
121.573,48	127.652,15	134.034,76	140.736,50	147.773,32	155.161,99	162.920,09	171.066,09	179.619,39	188.600,36	198.030,38	207.931,90	218.328,50
621.087,94	600.033,85	587.625,63	579.298,97	565.812,69	556.813,08	542.136,35	519.058,28	503.070,26	492.507,72	475.072,35	463.603,25	417.901,99

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

4.8 Analiza de senzitivitate

Scopul analizei senzitivității este de a selecta variabilele critice ale parametrilor modelului, care sunt acele variabile ale căror variații, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizată ca cea mai bună estimare în cazul de bază are cel mai mare efect asupra RRF/K sau asupra VNAF/K.

Variația parametrilor critici se va produce în condițiile păstrării celorlalte date de intrare neschimbate. Pe scurt, analiza de senzitivitate permite determinarea modului în care se modifică concluziile unei cercetări față de variațiile posibile ale factorilor sau față de erorile de estimări făcute.

Prin aceasta se realizează o perfecționare a fundamentării procesului de adoptare a deciziilor, întrucât se asigură o mai bună înțelegere per ansamblu, a riscului existent în diversele alternative de acțiune.

Se consideră „critice” acele variabile pentru care o variație de 1% (pozitivă sau negativă) dă naștere la o variație corespunzătoare de 5% a valorii de bază a VNAF/K, respectiv de un punct procentual al RRF/K.

În cazul de față s-au trecut valorile calculate anterior prin 3 scenarii, unul în care rata de actualizare (ra) crește de la 9% la 15%, unul în care prețul energiei scade cu 1% și unul în care valoarea investiției va crește cu 1%, fără a se modifica celelalte valori din analiză:

Scenariul 1

Fără variații		Variație						U.M.
		ra=15%		Prețul la energie scade cu 10%		Investiția crește cu 10%		
		Valoare	Variație	Valoare	Variație	Valoare	Variație	
RRF/K	33,01%	33,01%	0,00%	32,56%	0,46%	32,34%	-0,67%	
VNAF/K	1.260.144,05	791.226,65	MINOR	1.228.219,54	MINOR	1.246.419,08	MINOR	lei

- ra=15% -> rata de rentabilitate financiară nu este afectată, iar valoarea financiară netă actualizată a capitalului scade.
- investiția =90% -> rata de rentabilitate financiară crește cu 0,46 %, acest lucru influențând proiectul în mod favorabil.
- investiția=110% -> rata de rentabilitate financiară scade cu 0,67 %. Această situației prezintă un grad de senzitivitate scăzut, de unde rezultă că nu se preconizează o eventuală suplimentare de buget.

Scenariul 2

Fără variații		Variație						U.M.
		ra=15%		Prețul la energie scade cu 10%		Investiția crește cu 10%		
				Valoare	Variație	Valoare	Variație	
RRF/K	29,96%	29,96%	0,00%	29,49%	0,46%	29,29%	-0,66%	
VNAF/K	970.031,06	596.035,01	MINOR	941.416,80	MINOR	956.695,95	MINOR	

- ra=15% -> rata de rentabilitate financiară nu este afectată, iar valoarea financiară netă actualizată a capitalului scade.
- investiția =90% -> rata de rentabilitate financiară crește cu 0,46 %, acest lucru influențând proiectul în mod favorabil.
- investiția=110% -> rata de rentabilitate financiară scade cu 0,66 %. Această situației prezintă un grad de sensibilitate scăzut, de unde rezultă că nu se preconizează o eventuală suplimentare de buget.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Precondiția necesară pentru începerea proiectului este *obținerea finanțării*. Aceasta presupune semnarea contractului de finanțare cu autoritatea de management. În cazul în care contractul de finanțare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat.

Prin urmare, pentru a reduce acest risc, s-au luat toate măsurile necesare pentru a îndeplini cerințele autorității de management până în faza de contractare.

Pentru a analiza proiectul de investiții, s-au luat în considerare riscurile care pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiție.

Riscuri tehnice:

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare a activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- etapizarea eronată a lucrărilor;
- erori în calculul soluțiilor tehnice;
- executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea investiției.

Administrarea acestor riscuri consta în:

- În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele importante ale proiectului;
- Se va acorda o atenție deosebită etapei de verificare a fazei de proiectare;
- Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic, se vor implica direct în colaborarea cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- Responsabilul tehnic va avea o implicare directă și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, beneficiind de o bogată experiență în domeniu;

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

- Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție, incluzând organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor, conform specificațiilor din documentația de licitație și contracte;
- Se va monitoriza strict încadrarea proiectului în standardele de calitate și respectarea termenelor stabilite;
- Se va asigura respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare ale proiectului;
- Se va acorda o atenție deosebită protecției și conservării mediului înconjurător.

Riscuri financiare:

- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilaje și echipamentele implicate în proiect;

Administrarea riscurilor financiare:

- asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor de piață.

Riscuri instituționale:

- comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executării contractelor de lucrări și achiziții echipamente și utilaje.

Riscuri legale:

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă:

- **Internă** – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților
- **Externă** – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului, **acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect:**

1. Sistemul de monitorizare

Esența acestui sistem constă în monitorizarea continuă a situației actuale în raport cu planul proiectului: progresul fizic, cheltuielile financiare și calitatea (asigurând că obiectivele proiectului sunt în concordanță cu activitățile create). Orice abatere identificată de sistemul de monitorizare (între evoluția planificată și starea reală) va

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

determina o serie de decizii luate de managerii de proiect. Aceștia vor evalua posibilitatea și necesitatea unor măsuri corective sau remedii adecvate pentru a menține sau îmbunătăți progresul și performanța proiectului.

2. Sistemul de control

Acesta va trebui să acționeze rapid și eficient atunci când sistemul de monitorizare indică abateri. Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- Deciderea asupra măsurilor corective necesare, în funcție de cazul specific;
- Autorizarea măsurilor propuse pentru remedierea abaterilor identificate;
- Implementarea schimbărilor propuse pentru a corecta cursul proiectului;
- Adaptarea planului de referință pentru a asigura eficiența continuă a sistemului de monitorizare.

Aceste responsabilități sunt cruciale pentru menținerea proiectului pe drumul corect și pentru asigurarea îndeplinirii obiectivelor stabilite în mod eficient și în termenii prevăzuți.

3. Sistemul informațional

Sistemul informațional va susține sistemele de control și monitorizare prin furnizarea în timp util a informațiilor necesare echipei de proiect pentru a acționa eficient. Pentru monitorizarea proiectului, care este primul sistem cheie al managementului de proiect, informațiile strict necesare sunt următoarele:

- Măsurarea evoluției fizice a proiectului, pentru a urmări progresul în implementarea activităților planificate.
- Măsurarea evoluției financiare a proiectului, pentru a gestiona bugetul și cheltuielile în raport cu resursele disponibile.
- Controlul calității lucrărilor și a rezultatelor obținute, pentru a asigura conformitatea cu standardele și cerințele proiectului.
- Alte informații specifice care prezintă un interes deosebit pentru proiect, cum ar fi indicatorii de performanță, rapoartele de evaluare a riscurilor sau orice altă informație critică pentru luarea deciziilor.

Aceste informații sunt esențiale pentru gestionarea eficientă a proiectului, asigurând că acesta progresează conform planului și că sunt luate măsurile corective necesare în timp util.

Mecanismul de control financiar:

Mecanismul de control financiar se referă la un sistem circular de reguli care garantează utilizarea optimă a fondurilor într-un proiect, prevenind surprizele și semnalizând în mod adecvat pericolele care necesită măsuri corective în timp util. În mod global, acest concept include următoarele aspecte:

- Stabilirea unei planificări financiare detaliate pentru proiect;
- Evaluarea regulată a rezultatelor efective obținute în raport cu planificarea financiară, de obicei la intervale regulate (de exemplu, o dată la două luni);

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

- Compararea abaterilor între planificarea financiară și realitatea proiectului;
- Luarea deciziilor corecte și la timp pentru a preveni evoluțiile nedorite și pentru a ajusta planurile financiare în consecință.

Prin implementarea acestui mecanism de control financiar, se asigură că resursele financiare sunt administrate eficient și că proiectul rămâne pe drumul corect pentru a atinge obiectivele stabilite în mod eficient și în termenii prevăzuți.

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza în principal pe analize cantitative și calitative a rezultatelor.

Contabilitatea și managementul financiar:

Specialistul în control financiar va avea rolul crucial de a contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale în cadrul proiectului:

a) Planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor:

Această sarcină include gestionarea și înregistrarea operațiunilor financiare esențiale, cum ar fi plățile pentru bunuri și servicii, achiziționarea de materiale, plata salariilor și încasările din vânzări. Planificarea tranzacțiilor este crucială, iar managementul proiectului trebuie să autorizeze aceste tranzacții și să gestioneze fluxul fizic al fondurilor prin proceduri riguroase de autorizare a plăților și de depunere a fondurilor în contul bancar al proiectului. Controlul financiar se referă la reconcilierea precisă a evidențelor fizice ale operațiunilor cu bugetele aprobate.

b) Prezentarea informațiilor:

Specialistul va fi responsabil și de unificarea rezultatelor diferitelor operațiuni financiare, evaluând impactul acestora și prezentându-le sub formă de rapoarte regulate și date care oferă informații despre evoluția cheltuielilor. Aceste rapoarte vor include prognoze ale situațiilor financiare viitoare și vor identifica zonele problematice care necesită atenție suplimentară.

c) Activitatea de decizie la nivel financiar:

În ceea ce privește activitatea de decizie, specialistul va integra elementele esențiale ale funcțiilor de înregistrare și control financiar cu procesul de raportare metodologică.

Acest lucru include alegerea strategiilor financiare, alocarea resurselor între diverse activități, revizuirea bugetului în funcție de performanțele obținute și verificarea contabilă internă pentru a asigura conformitatea cu regulamentele și standardele financiare.

Prin implicarea specialistului în control financiar în aceste trei domenii cheie, se va asigura o gestionare eficientă a resurselor financiare ale proiectului și se vor putea lua decizii informate pentru optimizarea performanței financiare și a atingerii obiectivelor stabilite

Riscuri asumate (tehnice, financiare, instituționale, legale):

Nr.	Tip risc	Cauze	Efecte	Măsuri de reducere a riscului	Responsabil
1	Risc tehnic	Etapizarea eronata a lucrărilor	Prelungirea perioadei de implementare și neîncadrarea în graficul de timp și activități	Se vor prevedea marje de eroare în planificarea logică și cronologică a activităților. În fiecare etapă de implementare se va revizui/stabili graficul de implementare a proiectului, astfel încât să se asigure finalizarea implementării investiției în termenul contractual. Monitorizare continuă.	Beneficiar Proiectant Executant
2	Risc tehnic	Erori în calculul soluțiilor tehnice	Stabilirea unor soluții tehnice pe baza unor erori de calcul poate conduce la realizarea unor lucrări care, în timpul exploatării, nu pot satisface cerințele tehnice și/sau nu pot atinge rezultatele financiare așteptate.	În etapele următoare de implementare a investiției, se va selecta un proiectant cu experiență în domeniul investiției, respectând legislația privind achizițiile publice. Se va asigura respectarea normativelor în vigoare în faza de proiectare. Se va pune accentul pe etapa de verificare a fazei de proiectare.	Beneficiar Proiectant
3	Risc tehnic	Modificarea unor soluții tehnice pe parcursul perioadei de implementare	Modificarea unor soluții tehnice poate fi propusă de către părțile implicate pe perioada de implementare a proiectului. Astfel, pot apărea divergențe privind necesitatea și aprobarea acestora.	Se va pune accentul pe realizarea corectă a etapei de proiectare și pe verificarea acesteia. Se vor organiza ședințe de lucru regulate pentru identificarea soluțiilor viabile. Deciziile vor fi luate într-un timp cât mai scurt de către părțile implicate.	Beneficiar Proiectant

4	Risc tehnic	Dificultatea antreprenorului de a realiza lucrările	Aceste situații pot conduce la neexecutarea totală sau parțială a lucrărilor, executarea defectuoasă și/ sau rezilierea contractelor. Acestea pot avea următoarele cauze: Neînceperea execuției lucrărilor conform graficului stabilit Antreprenorul nu deține personal calificat și/sau dotare tehnică necesară Antreprenorul nu are experiență în execuția unor astfel de lucrări Neconcordanța dintre documentația tehnică și situația din teren	Se vor face toate demersurile necesare pentru a determina participarea unui număr ridicat de posibili ofertanți la procedurile de achiziții publice, în vederea stimulării competiției și alegerii unui antreprenor cu experiență în domeniu, respectând legislația privind achizițiile publice. Se va verifica dacă antreprenorii dețin personalul necesar și utilajele de lucru necesare pentru execuția lucrărilor. Se va pune accentul pe realizarea corectă a etapei de proiectare și pe verificarea acesteia. Se vor organiza ședințe de lucru regulate pentru identificarea soluțiilor viabile.	Beneficiar Proiectant
5	Risc tehnic	Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări	Prin realizarea defectuoasă a unei părți din lucrări poate fi afectată operarea în bune condiții a întregului sistem de distribuție a energiei termice. Totodată, nu se vor respecta cerințele tehnice solicitate, iar rezultatele financiare așteptate nu pot fi atinse.	Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic, se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului. Responsabilul tehnic va superviza direct modul de execuție al lucrărilor, beneficiind de o vastă experiență în domeniu. Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor	Beneficiar Proiectant

				de execuție, inclusiv organizarea de raportări parțiale pentru fiecare etapă a lucrărilor. Aceste raportări vor fi incluse în documentația de licitație și la încheierea contractelor.	
6	Risc tehnic	Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare	Nerespectarea normativelor tehnice și a legislației în vigoare poate duce atât la apariția unor erori în calculul soluțiilor tehnice, cât și la apariția unor dificultăți în executarea lucrărilor. Totodată, poate duce la apariția unor conflicte între entitățile implicate în implementarea proiectului.	Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului. Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător. Se va acorda o atenție deosebită realizării corecte a etapei de proiectare și verificarea acesteia. Respectarea avizelor obținute în faza de proiectare.	Beneficiar Proiectant Executant
7	Risc tehnic	Apariția unor situații de forță majoră	Apariția unor situații de forță majoră este posibilă atât pe perioada de implementare, cât și pe perioada de exploatare a investiției. Acest risc poate fi raportat atât ca un risc tehnic, cât și ca un risc financiar.	Se vor prevedea marje de eroare în planificarea logică și cronologică a activităților. Se va pune accentul pe realizarea corectă a etapei de proiectare, cu respectarea normelor și normativelor în vigoare și verificarea acesteia. Informarea beneficiarului/finanțatorului, după caz. Se va organiza ședințe și se vor lua decizii în cel mai scurt timp posibil.	Beneficiar Proiectant Executant

8	Risc tehnic	Nu se pot atinge indicatorii de mediu estimați în proiect.	Din punct de vedere tehnic, există posibilitatea ca indicatorii estimativi din fazele inițiale ale investiției să nu fie atinși. Aceasta poate fi rezultatul unor estimări greșite în faza de proiectare, unei execuții necorespunzătoare a lucrărilor sau utilizării echipamentelor și utilajelor tehnologice care nu respectă cerințele, sau unei operări necorespunzătoare.	Se va pune accentul pe realizarea corectă a etapei de proiectare, respectând normele și normativele în vigoare și verificându-le în mod corespunzător. Se vor întreprinde toate demersurile pentru a atrage un număr cât mai mare de potențiali ofertanți în procedurile de achiziții publice, în scopul stimulării competiției și selectării unui executant cu experiență în domeniu, respectând legislația privind achizițiile publice. Se va cere furnizorilor de echipamente și instalații să ofere instruire personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora.	Beneficiar Proiectant Executant
9	Risc financiar	Creșterea nejustificată a preturilor de achiziție pentru echipamentele implicate în proiect	Depășirea bugetului estimat	Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje.	Beneficiar
10	Risc financiar	Apariția de cheltuieli suplimentare pe perioada de implementare a proiectului.	Depășirea bugetului estimat	Se pot prevedea în bugetul proiectului suma de cheltuieli diverse și neprevăzute pentru situațiile imprevizibile.	Beneficiar
11	Risc financiar	Depășirea bugetului ca	Depășirea bugetului estimat	Se vor face toate demersurile pentru a	Beneficiar

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

		urmare a procedurilor de achiziții publice.		determina participarea unui număr ridicat de posibili ofertanți la procedurile de achiziții publice, în vederea stimulării competiției. Dacă este cazul, se va aloca fonduri suplimentare pentru susținerea cheltuielilor respective.	
12	Risc financiar	Nu se poate atinge nivelul economiilor financiare așteptate	Acest risc poate apărea pe parcursul perioadei de exploatare a investiției, din motive tehnice sau meteorologice care conduc la nerealizarea producției de energie estimată.	Se va pune accentul pe realizarea corectă a etapei de proiectare, cu respectarea normelor și normativelor în vigoare și verificarea acestora. Se va urmări respectarea specificațiilor tehnice ale echipamentelor și amplasarea acestora conform soluției tehnice optime.	Beneficiar Proiectant Executant
13	Risc instituțional	Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului	Neîncadrarea în graficul de timp planificat	Stabilirea unui program de monitorizare Organizarea de ședințe de lucru regulate.	Beneficiar

14	Risc legal	Posibilitatea de repetare a procedurilor de achiziții	Pot determina întârzieri în atribuirea contractelor ce nu permit finalizarea proiectului în orizontul de timp planificat, datorită unor cauze precum: Gradul redus de participare la licitații Număr mare de oferte neconforme primite Contestații asupra procedurilor de achiziție	Se vor face toate demersurile pentru a determina creșterea interesului posibililor ofertanți. Aplicarea întocmai a procedurilor de promovare a achizițiilor. Se va respecta legislația aplicabilă privind achizițiile publice.	Beneficiar
15	Risc legal	Întârzieri în eliberarea avizelor solicitate și în emiterea autorizației de construire.	Pe parcursul etapei de proiectare, pot apărea întârzieri din partea proiectantului în solicitarea avizelor, precum și întârzieri din partea autorităților emitente.	Mobilizarea proiectantului	Beneficiar Proiectant
16	Risc legal	Rezilierea contractelor	Acest risc poate apărea atât pe perioada de implementare a investiției, cât și pe parcursul perioadei de exploatare. Duce la reluarea procedurilor de achiziții, ceea ce determină prelungirea perioadei de implementare.	Monitorizarea continuă a derulării contractelor, identificarea aspectelor critice și emiterea de avertismente timpurii. Identificarea din timp a unor astfel de cazuri și propunerea unor măsuri.	Beneficiar

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

5. Scenariul tehnico-economic, recomandat

5.1 Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În tabelul de mai jos este prezentată sintetic prin indicatori cheie, comparația scenariilor analizate:

POP FRANCE S.R.L.			
amplasament loc. Seini, strada Zugău, nr. 2			
Tablou orientativ pentru indicatorii energetici și economici în primul an de funcționare			
	Scenariul 1	Scenariul 2	
Investiție sistem fotovoltaic pentru autoconsum	1.155.018,99	1.122.257,99	lei fără TVA
Putere instalată panouri	399,60	359,64	kWp
Putere instalată invertoare	390,00	350,00	kWp
Greutate sistem fotovoltaic	18.115,20	18.315,00	kg
Suprafață panou	2,58	2,58	mp
Suprafață sistem panouri	1.720,45	1.720,45	mp
Suprafață obiectiv	4.900,00	4.900,00	mp
Număr panouri	666	666	buc
Cost anual de energie	859,19	859,19	lei/MWh
Consum anual de energie estimat	1.269,28	1.269,28	MWh/an
Producție energie electrică	421,64	377,92	MWh/an
Reducere cost energie	362.268,87	324.705,08	lei/an
Radiația solară	1.463,08	1.463,08	kWh/mp/an
Suma solicitată prin fonduri	741.146,15	741.146,15	lei
Indicatori specifici	1.055,16	1.050,83	kWh/kW
	2.739,35	2.969,56	lei/MWh
	2.890,44	3.120,50	lei/kW
	671,35	652,31	lei/mp
	0,23	0,21	kW/mp
	10,53	10,65	kg/mp panou
	50,53	50,65	kg/mp sistem
	45,33	50,93	kg/kW
Factor de capacitate	12,34%	12,33%	%
PR -Performanța sistemului	0,74	0,74	%
GCR - raportul acoperirii suprafețelor cu panouri	0,35	0,35	%
Reducere consum energie	86,05	77,13	kWh/mp/an
	33,22%	29,77%	%
Reducere cost energie	73,93	66,27	lei/mp/an
	33,22%	29,77%	%
Valoare totală eligibilă	903.703,00	870.942,00	lei
Valoare eligibilă a contribuției proprii	162.556,85	129.795,85	lei
Valoare neeligibilă a cheltuielilor	251.315,99	251.315,99	lei
TVA	217.477,80	211.253,21	lei

Contribuție proprie	631.350,64	592.365,05	lei
Perioada simplă de recuperare fără grant	3,19	3,46	ani
Perioada simplă de recuperare cu grant	1,74	1,82	ani
Reducere emisii CO2	258,00	231,25	t CO2/an
Reducere cost emisii CO2	129.226,13	115.826,62	lei
Perioada simplă de recuperare - inclusiv exceptare certificate emisii CO2 fără grant	2,35	2,55	ani
Perioada simplă de recuperare - inclusiv exceptare certificate emisii CO2 cu grant	1,28	1,34	ani

Tab.5.1 Indicatori energetici și economici

5.2 Selectarea și justificarea scenariului recomandat

Selectarea scenariilor recomandate s-a făcut pe baza următoarelor criterii:

- Factorul de capacitate cel mai ridicat;
- Grad de utilizare mai ridicat pe perioada unui an;
- Cost de investiție cât mai redus corelat cu capacitatea de consum;
- Aportul optim de producție de energie electrică din surse regenerabile, în raport cu costul investițional;

5.2.1 Comparație scenarii

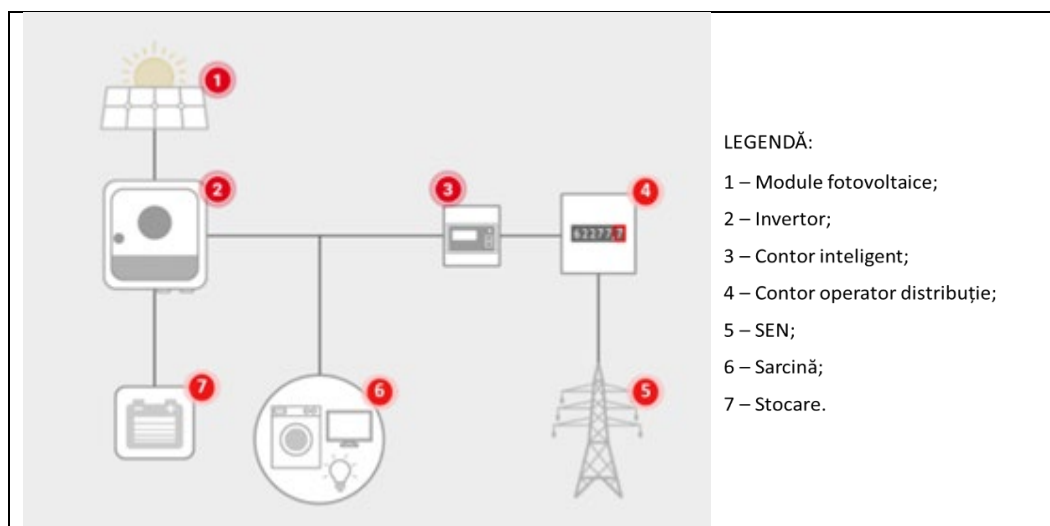


Fig.5 1 Schema de principiu centrală fotovoltaică

Scenariul 1

- Puterea totală instalată a centralei fotovoltaice: **399,60 kWp**;
- Puterea totală ieșire din invertoare: **390 kW**;
- Energia produsă în primul an de funcționare: **421,64MWh**;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră: **258,00t CO2/an**;

Scenariul 2

- Puterea totală instalată a centralei fotovoltaice: **359,64 kWp**;
- Puterea totală ieșire din invertoare: **350 kW**;
- Energia produsă în primul an de funcționare: **377,92 MWh**;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră: **231,25t CO₂/an**;

Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2
Tip module fotovoltaice	Monocristaline	Monocristaline
Puterea instalată fotovoltaic [kWp]	399,60	359,64
Energie electrică consumată [MWh/an]	1.269,28	1.269,28
Energie electrică produsă [MWh/an]	421,64	377,92
Energie electrică economisită [MWh/an]	421,64	377,92
Costurile cu energia electrică [lei]	728.283,81	765.847,60
Emisiile anuale de gaze cu efect de seră înainte de implementarea sistemului fotovoltaic (echiv. tone de CO ₂ /an)	-	-
Emisiile anuale de gaze cu efect de seră după implementarea sistemului fotovoltaic (echiv. tone de CO ₂ /an)	518,67	545,42

	Scenariul 1	Scenariul 2
Total investiție [fără TVA]	1.155.018,99	1.122.257,99
Total investiție [lei cu TVA]	1.372.496,79	1.333.511,20

În urma analizei tehnico-economice ale celor două scenarii s-a selectat și propus **Scenariul 1**, acesta îndeplinind cele mai multe criterii de fezabilitate, anume:

- ✓ Costul de investiție specifică cel mai redus, pe durata de viață a investiției;
- ✓ Fezabilitate din punct de vedere financiar și economic;
- ✓ Economia anuală de cost, pe durata de viață a investiției;
- ✓ Factor de capacitate al sistemului mai mare;
- ✓ Grad de utilizare cât mai ridicat pe perioada unui an;
- ✓ Aportul optim de producție de energie electrică din surse regenerabile, în raport cu costul investițional.

În scenariul propus se va asigura contorizarea separată a energiei electrice produse de către centrala electrică fotovoltaică, inclusiv prin preluarea datelor energetice din sistemele de contorizare pentru consumul de energie electrică din rețeaua internă.

5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind

a) Obținerea terenului

Nu este cazul.

b) Amenajarea terenului

Cuprinde următoarele activități: defrișarea terenului; curățarea terenului de arbuști și tufișuri; săparea și îndepărtarea stratului vegetal; nivelarea terenului; efectuarea săpăturilor.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

c) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Racordarea la rețeaua de energie electrică ca prosumator, a centralei electrice fotovoltaice se va realiza într-o instalație existentă a beneficiarului în baza normelor, normativelor și standardelor în vigoare, conform cu avizul tehnic de racordare eliberat de către operatorul de distribuție.

d) Soluția tehnică, incluzând descrierea tehnologică, constructivă, tehnică, funcțional-arhitecturală și economică a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu indicatorii tehnico-economici propuși.

Se propune realizarea unei centrale electrice fotovoltaice la sol, pe o suprafață disponibilă de aproximativ **4900 mp**. Astfel se pot instala pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ **666 module PV** cu o putere de **600 Wp fiecare**, la un unghi azimuth (S-E) -5° respectiv o înclinare de 25°, însumând astfel o putere instalată totală în panourile fotovoltaice de **399,60 kWp**. Șirurile fotovoltaice formate din module fotovoltaice, poziționate optim pe amplasament din punct de vedere al pierderilor de energie în conductoarele de c.c. și a accesului pentru operațiuni de întreținere și service se vor conecta la **3 invertore de 100 kW, 1 invertor de 50 kW, 1 invertor de 40 kW** de unde rezultă o putere totală la ieșirea din invertore de **390 kW**.

Scenariul 1

Lucrările propuse sunt:

- Realizarea proiectului tehnic și obținerea avizelor necesare;
- Achiziția echipamentelor necesare realizării proiectului;
- Organizarea șantierului;
- Instalarea celor 666 de module fotovoltaice;
- Montajul circuitelor electrice și realizarea conexiunilor;
- Montare 5 buc. invertore;
- Montajul instalației de racordare la rețeaua electrică;
- Montajul sistemului de monitorizare a instalației;
- Realizare priză de pământ;
- Parametrizare invertore;
- Realizarea probelor de funcționare și de performanță;
- Realizarea instructajului tehnic privind utilizarea și asigurarea mentenanței centralelor electrice fotovoltaice;
- Diseminarea și încurajarea replicării proiectului;
- Probe tehnologice și teste (conform PE 116/94):
 - Verificarea corespondenței traseelor de cabluri;
 - Verificarea conexiunilor;
 - Verificarea selectivității protecțiilor;
 - Verificarea continuității instalațiilor de protecție;
 - Măsurarea rezistenței de izolație a cablurilor;
 - Măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiției	Lei fără TVA	TVA	Lei cu TVA
	1.155.018,99	217.477,80	1.372.496,79
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	495.191,00	94.086,29	589.277,29

- b) Indicatori minimali și de performanță - elemente fizice și capacități necesare pentru a demonstra atingerea obiectivelor investiției, conform standardelor și reglementărilor tehnice în vigoare; calitativi, dacă este cazul.

Indicatorii de rezultat ai acestui scenariu sunt prezentați în tabelul următor

- c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

În urma analizei economice efectuate, valorile obținute pentru cei mai relevanți indicatori de fezabilitate a unei investiții sunt:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
Indicatorul I.1	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile - solar	MW	0,39
Indicatorul I.2	Reducerea gazelor cu efect de seră: Scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră	Echivalent tone de CO2/an	258,00
Indicatorul I.3	Producția medie de energie din surse regenerabile	MWh/an	421,64
Indicatorul I.4	Producția totală de energie din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	8.432,80
Indicatorul I.5	Procentul din producția totală de energie din surse regenerabile estimat a fi folosit pentru consumul propriu (*)	% (*)	70,34%
Indicatorul I.6	Factorul de capacitate al centralei	%	12,34%

(*) Consumul propriu de energie al solicitantului din energia produsă la propriul loc de consum va reprezenta **obligatoriu** minimum 70% din producția de energie din surse regenerabile a capacității de producere de energie finanțată și instalată la locul de consum.

Nota 1: Indicatorul I.1 reprezintă capacitatea nou instalată obținută prin însumarea puterii din invertoare (puterea în curent alternativ); puterea invertoarelor este mai mica decât puterea instalată a panourilor fotovoltaice.

Nota 2: Indicatorul I.2: perioada de utilizare anuală este de 1.081,13 ore/an raportată la capacitatea nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile (solar).

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

Indicatorul I.1 = Capacitatea nou instalată pentru energia din surse regenerabile de energie 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 sau care produce deja energie).

În cazul energiei produsă din sursă regenerabilă solară, acest indicator reprezintă capacitatea nou instalată obținută prin însumarea puterii din invertoare (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 ajutorului de stat solicitat. În acest sens, în cadrul studiului de fezabilitate, este obligatoriu să fie menționate numărul și puterea nominală a invertoarelor, precum și numărul și puterea nominală a panourilor fotovoltaice, care vor fi instalate în cadrul proiectului.

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

Indicatorul I.2 = 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.

Se calculează parcurgând următorii pași:

1. Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din surse regenerabile x perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1.000 h/an pentru energie solară, 2.100 h/an pentru energie eoliană, 2.400 h/an pentru energie hidro);
2. 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.

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

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

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

Formula de calcul: Producția anuală medie de energie electrică* durata de analiză (20 de ani).

Indicatorul I.5 = Procentul din producția totală de energie din surse regenerabile estimat a fi folosit pentru consumul propriu

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Formula de calcul: Cantitatea de energie produsă și consumată/cantitatea de energie produsă în total (minimum 70%)

Notă:

Este considerat autoconsum energia produsă și consumată de către beneficiarul ajutorului de stat la locul de consum.

În perioada de monitorizare, pentru justificarea consumului minim anual, beneficiarul va prezenta auditul electroenergetic în baza facturilor primite, pentru validarea curbei de consum și a curbei de producție de energie electrică pentru 12 luni.

Auditul trebuie să justifice îndeplinirea următoarei relații, prin comparația curbei de consum și a curbei de producție, rezultatul următorului calcul: $I \leq 30\% P$

unde:

I = Cantitatea anuală de energie electrică injectată în rețea, având la bază ca document justificativ facturile emise de furnizor (în cazul încheierii unui contract de prosumator) sau cantitatea injectată în rețea înregistrată de contorul de măsură al operatorului de rețea.

P = Cantitatea anuală de energie electrică produsă de centrala electrică instalată, având la bază ca document justificativ producția înregistrată de contorul centralei.

Auditul electroenergetic va fi elaborat de o persoană fizică sau juridică atestată/autorizată în condițiile legii care are dreptul să realizeze audit energetic la consumatori. Auditorii energetici persoane fizice își desfășoară activitatea ca persoane fizice autorizate sau angajați ai unor persoane juridice, conform prevederilor Legii nr. 121/2014, privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare.

Dacă această condiție nu este îndeplinită la nivelul unuiu sau a mai multor ani, ea trebuie îndeplinită minim la nivelul perioadei de monitorizare de cinci ani. Energia electrică produsă de capacitatea nou instalată neutilizată pentru autoconsum poate fi livrată în SEN, iar compensarea se va realiza conform prevederilor Legii nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare.

Indicatorul I.6 = Factorul de capacitate al centralei

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

Principalii indicatorii ai scenariului (scenariul nr. 1) ales sunt:

Perioada simplă de recuperare cu grant	PSR	1,74	ani
Rata de rentabilitate financiară	RRF/C	33,01%	%
Valoarea financiară netă actualizată a investiției	VFNA/C	1.260.144,05	lei
Rata de rentabilitate economică	RRE	79,06%	%
Valoarea economică netă actualizată	VENA	5.227.147,68	lei
Raportul Beneficiu/Cost	B/C	3,51	

Tab.5.2 Indicatori financiar-economici ai proiectului pentru scenariul 1(scenariul ales)

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de pregătire, achiziție, proiectare, execuție și monitorizare a funcționării în bune condiții se estimează la **24 de luni** de la semnarea contractului de finanțare, dar nu mai târziu de **31 Decembrie 2026**.

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

- Se vor respecta Normele, Normativele și Standardele în vigoare;
- Toate documentațiile elaborate se vor verifica de către un verficator autorizat la fiecare specialitate;

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Modul de finanțare a proiectului se va face prin decizia internă a POP FRANCE S.R.L.
Printre modurile de finanțare posibile se numără:

- FONDUL PENTRU MODERNIZARE- Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei;
- FONDURI NORVEGIENE;
- PROGRAMUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ;

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

- Certificatul de Urbanism nr. 71/11.07.2024 eliberat de către Primăria Seini, ce poate fi consultat în Anexa 4-0 la SF.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

- Extrasul de Carte Funciară nr. 57218 Seini, poate fi consultat în Anexa 3-0.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modul de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

La momentul elaborării Studiului de Fezabilitate s-a depus documentația cu nr. de înregistrare 6967 din 12.07.2024 la sediul APM Maramureș, pentru demararea etapei de obținere a actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului în Anexa 5-0.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

- se va respecta Avizul Tehnic de Racordare, ce se va emite ulterior de către Operatorul de distribuție din zonă, DEER Sucursala Baia Mare.

6.5. Studiu topografic.

- Nu este cazul.

6.6. Avize de care se va ține cont la realizarea investiției

- conform Art 11 alin 7 lit f) din Legea 50/1991 republicată. Se va ține cont de condițiile precizate în Certificatul de Urbanism nr. 71/11.07.2024 eliberat de către Primăria Seini.

7. Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este beneficiarul investiției, respectiv POP FRANCE S.R.L. ce are sediul administrativ în Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini, Jud. Maramureș. Aceasta a efectuat evaluări energetice preliminare a potențialului de producere locală de energie din surse regenerabile pentru implementarea unui sistem fotovoltaic. În urma acestor evaluări energetice s-a constatat un potențial ridicat de valorificare a energiei din surse regenerabile locale la nivelul suprafețelor existente și disponibile. Obiectivele propuse pentru amplasarea modulelor de panouri fotovoltaice (PV), respectiv a centralelor electrice fotovoltaice (CEF), se va face pe amplasamentul propus de POP FRANCE S.R.L. , la adresa din strada Zugău, nr.2, localitatea Seini.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a obiectivului de investiții, pentru desfășurarea lucrărilor, inclusiv a operațiunilor administrative a fost prevăzută o **perioadă de 24 de luni** de la semnarea contractului de finanțare, **dar nu mai târziu de finalul lunii Decembrie 2026:**

Luna		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
1	Asigurarea managementului de proiect																								
2	Realizarea activităților de informare și publicitate a proiectului																								
3	Desfășurarea procedurii de achiziție publică																								
4	Întocmire PT + DE																								
5	Procurare echipamente																								
6	Lucrări de montaj																								
7	Lucrări de execuție instalații și rețele electrice																								
8	Recepție la terminarea lucrărilor și punere în funcțiune																								
9	Realizarea activităților de audit financiar																								

Un grafic de execuție pentru principalele activități ale contractului la cheie va fi asigurat în cadrul ofertei angajante, iar o actualizare a acestuia va fi efectuată înainte de începerea efectivă a contractului respectiv a fazei de execuție propriu-zise.

Pentru implementarea proiectului se vor folosi resurse umane și tehnice angajate și/sau subcontractate. Personalul cheie va avea experiență în proiecte similare și educația necesară, certificarea și abilități instruite.

Toate uneltele și echipamentele necesare pentru efectuarea lucrărilor și serviciilor din șantier vor fi incluse în prețul contractului: macarale, ridicare persoane, remorcă, dispozitive de sudare, schele, scări, etc. și toate consumurile și lucrările de montaj aferente. Se va amenaja o organizare de șantier pentru ca echipa locală să gestioneze și să execute lucrările.

Mai multe detalii vor fi furnizate de potențialii Antreprenori Generali, la cerere, în faza ofertei angajante, respectiv în faza de proiectare. Programul de timp pentru proiectare și implementare va fi oferit ca grafic Gantt, folosind o aplicație software specializată (MS Project sau Primavera EPPM). Acest program va evidenția toate fazele, sarcinile și etapele principale ale contractului: proiectare, obținerea autorizațiilor, fabricație, lucrări pregătitoare, livrări, montare, instalare, instruire, teste și punere în funcțiune, test de performanță.

Termenul limită și unele dintre etapele intermediare relevante (de exemplu, finalizarea fazei de proiectare sau obținerea Autorizației de construcție, începerea lucrărilor, etc.) pot fi considerate puncte de referință pentru monitorizarea performanței.

Punctele de referință vor fi stabilite în momentul negocierii contractului, luând în considerare condițiile finale ale proiectului de realizare a centralelor fotovoltaice. Fazele de recepție vor fi efectuate conform reglementărilor legale aplicabile, HG 273/1994 și HG 51/1996, cu ultimele modificări și completări.

După finalizarea tuturor lucrărilor de construcție, se va efectua recepția la terminarea lucrărilor (RTL) și un certificat va fi emis de către beneficiar. După finalizarea tuturor testelor pentru punerea în funcțiune a instalației, se va efectua recepția punerii în funcțiune (RPIF) și un certificat va fi eliberat de către beneficiar. După efectuarea cu succes a testului de performanță, beneficiarul va emite un certificat de acceptare definitivă (RD). După expirarea perioadei de notificare a defectelor (perioadei de garanție), beneficiarul va emite certificatul de recepție finală (RF).

Conform standardului SR EN ISO 9001 și reglementărilor aplicabile, în faza de inițiere a contractului sau în cadrul ofertei angajante, Antreprenorul General va oferi Planul de asigurare a calității (PAC) și planurile de control al calității / planurile de inspecție și testare (PCCVI / PTI) pentru toate lucrările efectuate la fața locului și pentru fabricarea echipamentelor principale.

Conform standardului EN ISO 14001 și reglementărilor aplicabile, în faza de proiectare/inițiere contract sau în cadrul ofertei angajante Antreprenorul General va

oferi Planul de protecție a mediului (PPM) care acoperă toate aspectele legate de activitățile desfășurate la fața locului.

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea și operarea centralei fotovoltaice se va realiza prin automatizarea încorporată în sistemul de racordare la instalația electrică a beneficiarului și în corelare cu necesarul de energie electrică, ținând cont de diferite scenarii și regimuri de funcționare care pot să apară, atât în situația normală de funcționare, cât și în situația apariției unor avarii sau regimuri neprevăzute.

Strategia de exploatare a centralei fotovoltaice va fi în conformitate cu Manualele de utilizare puse la dispoziție de către producătorii echipamentelor și va respecta cerințele din Caietul de sarcini elaborat de către Proiectant.

Întreținerea se va realiza conform cerințelor impuse de către producător, la intervalul de timp de funcționare menționat și la nivelul subsistemelor și echipamentelor componente.

Periodic, printr-un audit energetic extern, Beneficiarul va evalua performanță energetică a centralei fotovoltaice și va considera pentru aplicare soluțiile tehnice și economice fezabile propuse.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

În vederea unei implementări corespunzătoare a proiectului, se va desemna un responsabil din cadrul Pop France S.R.L.. Acesta va avea rolul de a monitoriza și coordona implementarea proiectului. Competențele, abilitățile și experiența deținută de acesta reprezintă pilonul principal de implementare în cele mai bune condiții a proiectului.

Managementul de proiect va fi asigurat intern, prin înființarea unei echipe de implementare a proiectului, sau extern, în baza unui contract de achiziție publică.

Pop France S.R.L. va urmări realizarea și inserarea unui sistem de control intern a proiectului. Acesta va surprinde obiective atât cu privire la cei 3E (eficiență, eficacitate și economicitate) cât și obiective ce se referă la fiabilitatea informațiilor și conformitate legală.

Justificarea posibilităților și a capacității tehnice de implementare a proiectului, analizată din spectrul de vedere al resurselor umane se poate susține și cu ajutorul următoarelor elemente, respectiv:

- Capacitatea de management și experiența anterioară rezultate din gestionarea și implementarea proiectelor de investiții derulate;
- Asigurarea resurselor umane din punct de vedere numeric și al calificării profesionale relevante pentru implementarea proiectului;
- Abilitățile și buna înțelegere a mecanismului de finanțare prin fonduri nerambursabile ale echipei de implementare a Proiectului;

În plus, proiectul vizează atât o activitate internă de management de proiect, cât și o activitate externă, menită să activeze în mod complementar în vederea asigurării unei bune implementări a acestuia.

Suplimentar, pentru implementarea cu succes din toate punctele de vedere s-au prevăzut următoarele forme de activități suport:

- Asistență tehnică la instalarea echipamentelor (teste performanță etc);

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

- Management de proiect (pe partea de gestionare a obligațiilor ce provin din derularea proiectelor – raportare etc);
- Asistență în derularea procedurilor de achiziții publice;
- Instruire personal operare;

8. Concluzii și recomandări

Se propune realizarea unei centrale electrice fotovoltaice la sol, pe o suprafață disponibilă de aproximativ **4900 mp**. Astfel se pot instala pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ **666 module PV** cu o putere de **600 Wp fiecare**, la un unghi azimuth (S-E) -5° respectiv o înclinare de 25°, însumând astfel o putere instalată totală în panourile fotovoltaice de **399,60 kWp**. Șirurile fotovoltaice formate din module fotovoltaice, poziționate optim pe amplasament din punct de vedere al pierderilor de energie în conductoarele de c.c. și a accesului pentru operațiuni de întreținere și service se vor conecta la **3 invertore de 100 kW, 1 invertor de 50 kW, 1 invertor de 40 kW** de unde rezultă **o putere totală la ieșirea din invertore de 390 kW**.

Investiția prezintă sensibilitate la variația costurilor de investiție și la variația costurilor de operare. Se recomandă realizarea investiției din fonduri nerambursabile. Aceste beneficii ale producției de energie electrică se vor cuantifica atât într-o creștere a performanțelor financiare ale companiei, cât și prin reducerea impactului asupra mediului printr-o cantitate de CO₂ echivalent de aproximativ **258,00 tone CO₂ echivalent/an**, beneficiile de imagine oferite de implementarea de proiecte de producere a energiei din surse regenerabile putând reprezenta de altfel o piatră de temelie în tranziția către sustenabilitate a unei companii “verzi” în România.

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
Indicatorul I.1	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile - solar	MW	0,39
Indicatorul I.2	Reducerea gazelor cu efect de seră: Scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră	Echivalent tone de CO ₂ /an	258,00
Indicatorul I.3	Producția medie de energie din surse regenerabile	MWh/an	421,64
Indicatorul I.4	Producția totală de energie din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	8.432,80
Indicatorul I.5	Procentul din producția totală de energie din surse regenerabile estimat a fi folosit pentru consumul propriu (*)	% (*)	70,34%
Indicatorul I.6	Factorul de capacitate al centralei	%	12,34%

Tab.6.1 Indicatorii de rezultat și la țintă

Document: SVT-SF-240704-3

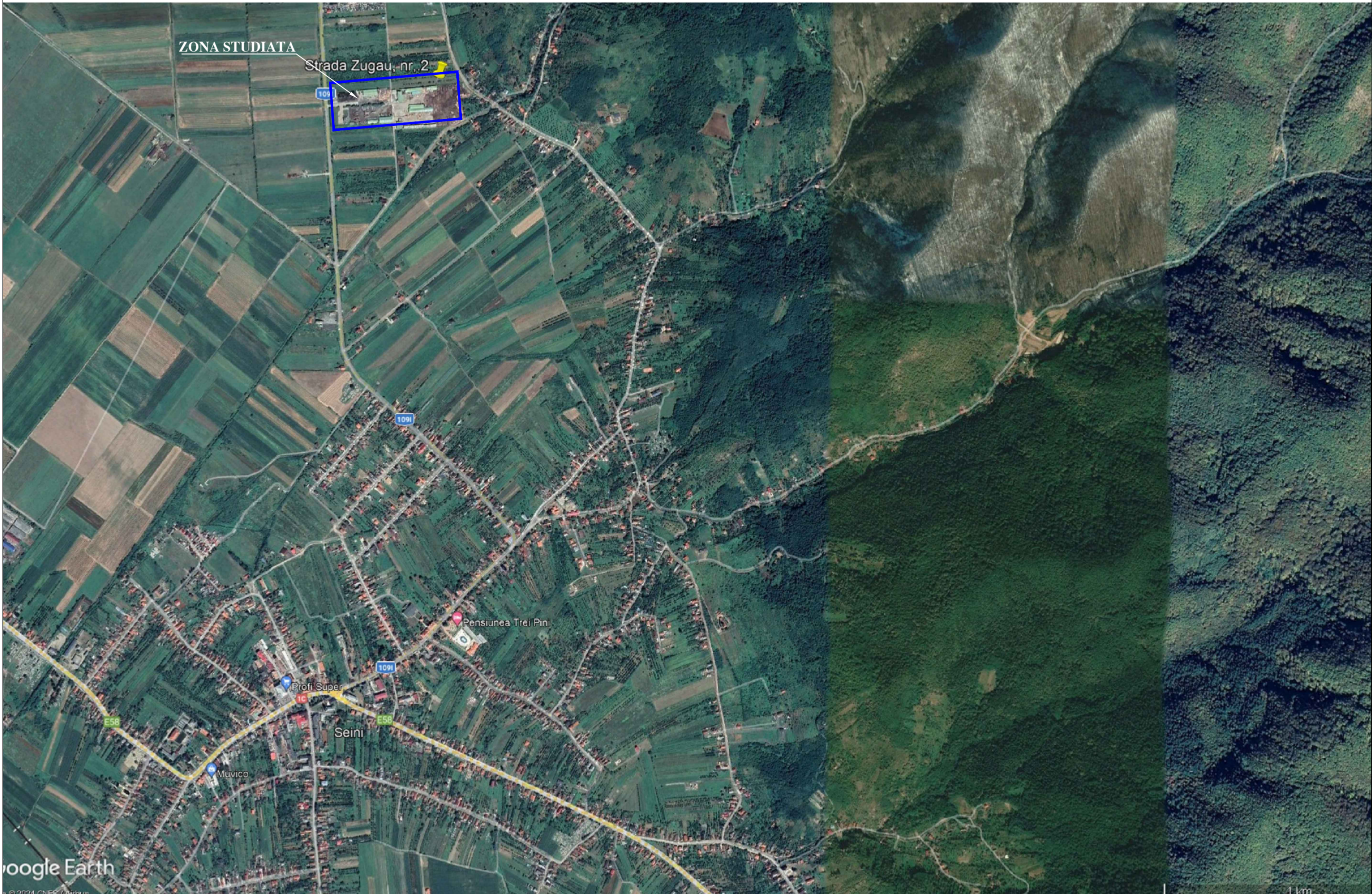
Data: 04.07.2024

B. PIESE DESENATE

Nr.crt	Număr planșă - Denumire planșă
1	EL 1-0 - Plan de încadrare în zonă
2	EL 1-1 - Plan de încadrare _Geoportal ANCP
3	EL 2-1 - Plan de situație nou proiectată _scenariul 1
4	EL 2-2 - Plan de situație nou proiectată _scenariul 2
5	EL 3-1-Schema monofilară Zugău_Seini_ SC1
6	EL 3-2-Schema monofilară Zugău_Seini_ SC2

C. ANEXE

Denumire	Denumire Anexă
Anexa 1-0	Specificații tehnice invertor 100kW, 50kW, 40kW, 30kW, 20kW
Anexa 2-0	Specificații tehnice panou fotovoltaic monofacial 600Wp, 540Wp
Anexa 3-0	Extras de carte funciară
Anexa 4-0	Certificat de Urbanism
Anexa 5-0	Adresă/Negație mediu
Anexa 6-0	Adeverințe electricieni autorizați ANRE



Intravilan loc. Seini, Jud. Maramures
Numar cadastral - 57218 SEINI

- Zona studiata



PROIECTANT:
SC SERVELECT SRL

Adresă: Str. Fabricii de Zahăr,
Nr. 109, Cluj-Napoca, România
ORC: J12/1421/2005;
CUI: RO17481529
Autorizatii ANRE:
C1A nr. 14268/11-03-2019;
C2A nr. 14269/11-03-2019



BENEFICIAR:
POP FRANCE SRL

Adresă: Adresă sediu social:
Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini,
Jud. Maramureș;
ORC: J24/656/1998;
CUI: RO10114533

DENUMIRE OBIECTIV:
Realizarea unei capacități noi de
producție a energiei electrice din
surse solare la societatea Pop France
Amplasament: loc. Seini,
str. Zugău, nr.2

OBIECT:
Instalații electrice

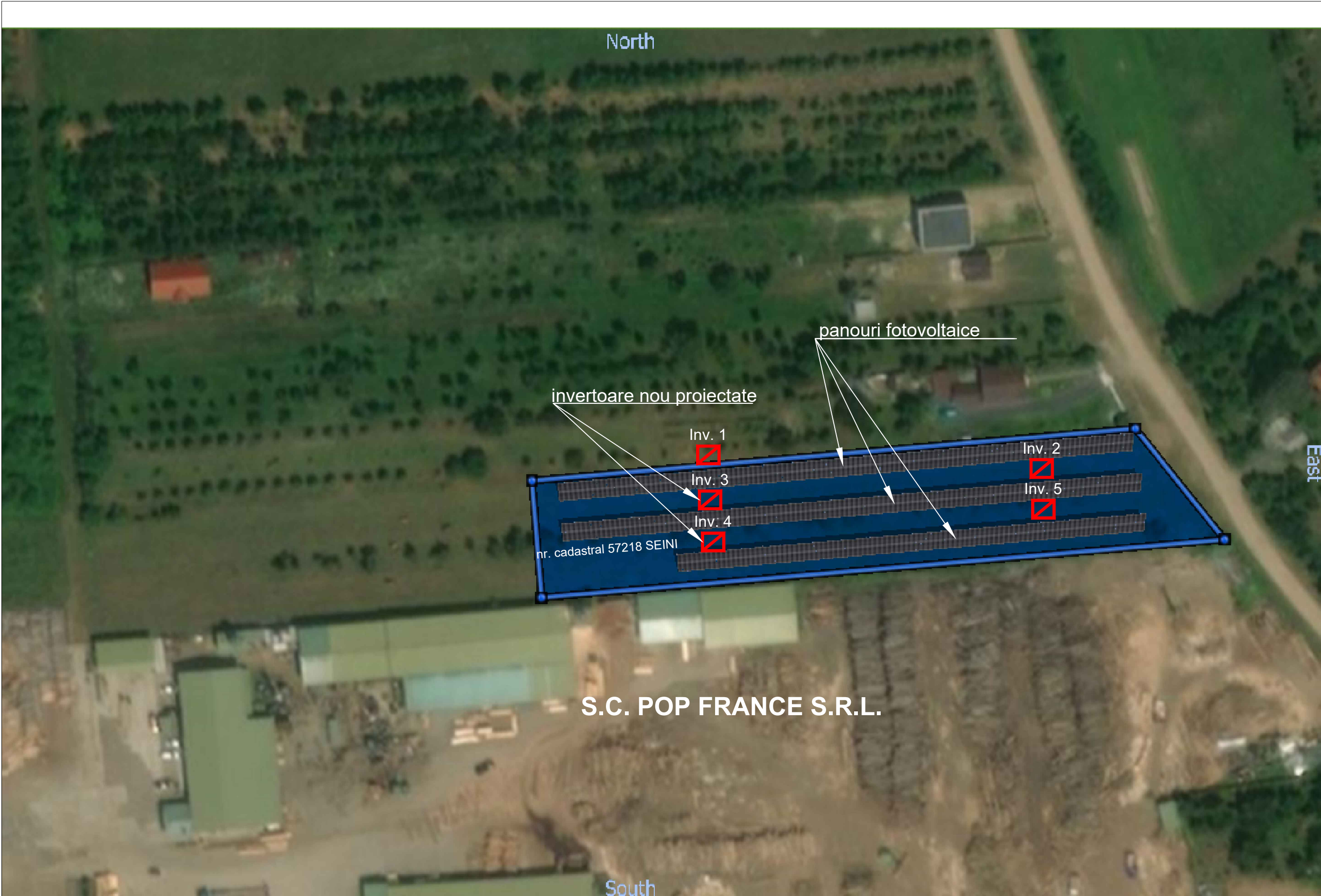
Nr. proiect: SVT-SF-240704-3	Faza: SF
---------------------------------	----------

Data: Iulie 2024	Revizia nr. 0
---------------------	------------------

Planșa nr. EL-1-0	Scară %	Format A3
----------------------	------------	--------------

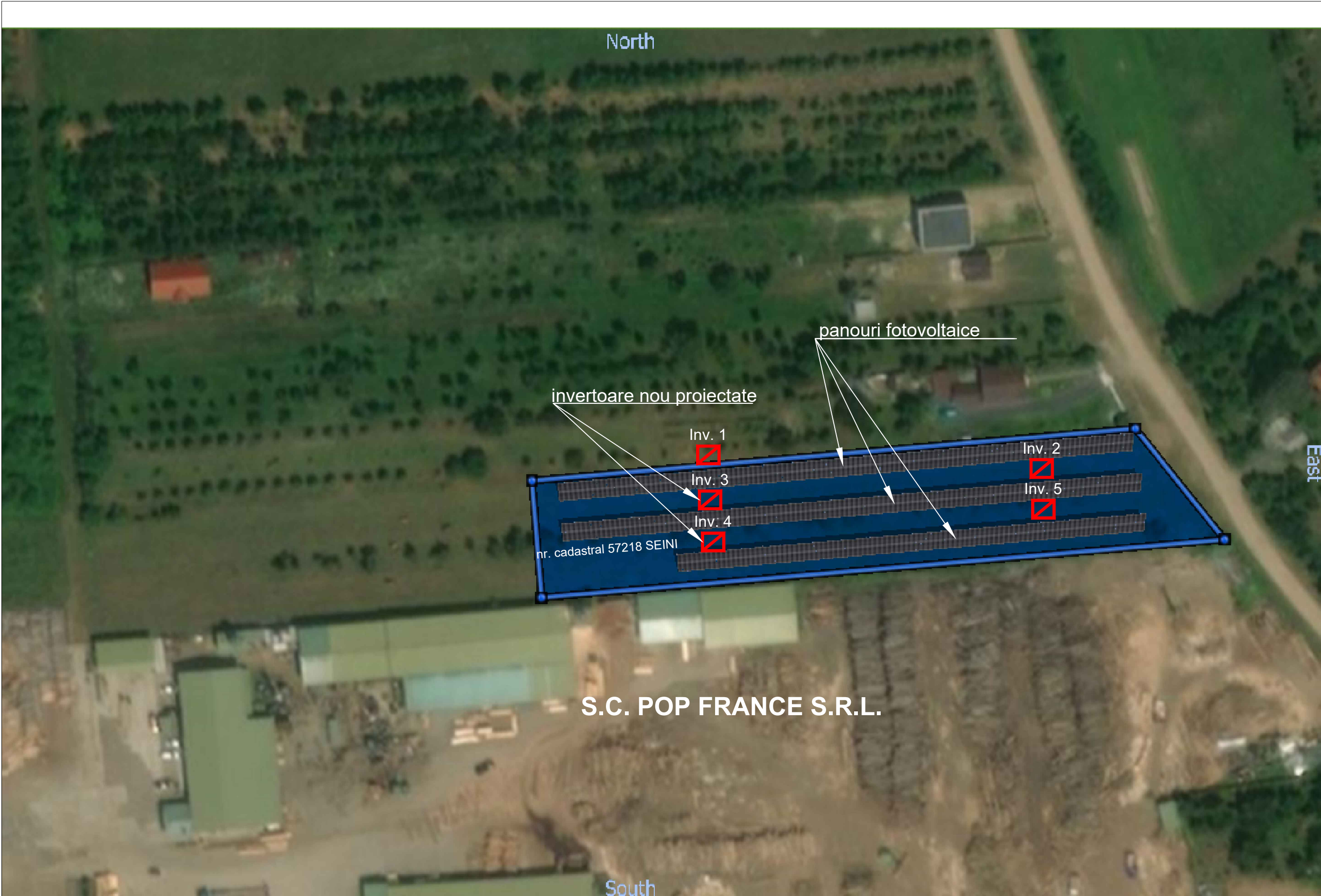
DENUMIRE PLANȘĂ:
Plan de încadrare în zonă

Sef proiect:	Alin Ceclan
Proiectat:	Florin Taran
Desenat:	Florin Taran



SERVELECT Energy is money! We save both.		
PROIECTANT: SC SERVELECT SRL		
Adresă: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Cluj-Napoca, România ORC: J12/1421/2005; CUI: RO17481529 Autorizatii ANRE: C1A nr. 14268/11-03-2019; C2A nr. 14269/11-03-2019		
POP FRANCE BENEFICIAR: POP FRANCE SRL Adresă: Adresă sediu social: Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini, Jud. Maramureș; ORC: J24/656/1998; CUI: RO10114533		
DENUMIRE OBIECTIV: Realizarea unei capacități noi de producție a energiei electrice din surse solare la societatea Pop France Amplasament: loc. Seini, str. Zugău, nr.2		
OBIECT: Instalații electrice		
Nr. proiect: SVT-SF-240704-3	Faza: SF	
Data: Iulie 2024	Revizia nr. 0	
Planșa nr. EL-2-0	Scară %	Format A3
DENUMIRE PLANȘĂ: Plan de situatie amplasare centrală electrică fotovoltaică Scenariu 1		
Șef proiect:	Alin Ceapă	
Proiectat:	Florin Taran	
Desenat:	Florin Taran	

- Centrală electrică fotovoltaice la sol, pe o suprafață disponibilă de aproximativ 4900 mp, cu nr. cadastral 57218.
- Instalare pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ 666 module panouri fotovoltaice cu o putere de 600 Wp fiecare, la un unghi de înclinare de aproximativ 25°, orientare azimuth Sud -5°, putere instalată totală în panourile fotovoltaice de 399,6kWp.
- Se vor monta 5 invertoare: 3 buc.de 100 kW, 1buc.de 50kW și 1buc. 40kW - putere totală la iesire invertoare de 390kW.



SERVELECT Energy is money! We save both.		
PROIECTANT: SC SERVELECT SRL		
Adresă: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Cluj-Napoca, România ORC: J12/1421/2005; CUI: RO17481529 Autorizatii ANRE: C1A nr. 14268/11-03-2019; C2A nr. 14269/11-03-2019		
POP FRANCE BENEFICIAR: POP FRANCE SRL Adresă: Adresă sediu social: Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini, Jud. Maramureș; ORC: J24/656/1998; CUI: RO10114533		
DENUMIRE OBIECTIV: Realizarea unei capacități noi de producție a energiei electrice din surse solare la societatea Pop France Amplasament: loc. Seini, str. Zugău, nr.2		
OBIECT: Instalații electrice		
Nr. proiect: SVT-SF-240704-3	Faza: SF	
Data: Iulie 2024	Revizia nr. 0	
Planșa nr. EL-2-2	Scară %	Format A3
DENUMIRE PLANȘĂ: Plan de situatie amplasare centrală electrică fotovoltaică Scenariul 2		
Șef proiect:	Alin Ceclan	
Proiectat:	Florin Taran	
Desenat:	Florin Taran	

- Centrală electrică fotovoltaice la sol, pe o suprafață disponibilă de aproximativ 4900 mp, cu nr. cadastral 57218.
- Instalare pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ 666 module panouri fotovoltaice cu o putere de 540 Wp fiecare, la un unghi de înclinare de aproximativ 25°, orientare azimuth Sud -5°, putere instalată totală în panourile fotovoltaice de 359,64kWp.
- Se vor monta 5 invertoare: 3 buc.de 100 kW, 1buc.de 30kW și 1buc. 20kW - putere totală la iesire invertoare de 350kW.

Invertor 1 - cca.171 panouri
Pi = 102,6kWp

Invertor 2 - cca.171 panouri
Pi = 102,6 kWp

Invertor 3 - cca.171 panouri
Pi = 102,6 kWp

Invertor 4 - cca.85 panouri
Pi = 51kWp

Invertor 5 - cca.68panouri
Pi = 40,8 kWp

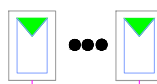
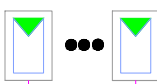
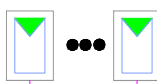
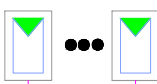
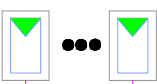
Intrare PV 1 Intrare PV 10
Pi = 600 Wp Pi = 600 Wp

Intrare PV 1 Intrare PV 10
Pi = 600 Wp Pi = 600 Wp

Intrare PV 1 Intrare PV 10
Pi = 600 Wp Pi = 600 Wp

Intrare PV 1 Intrare PV 4
Pi = 600 Wp Pi = 600 Wp

Intrare PV 1 Intrare PV 4
Pi = 600 Wp Pi = 600 Wp



Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

Cablu solar 2x1x6,0 mmmp

INVERTOR CC/CA
100 KVA

INVERTOR CC/CA
100 KVA

INVERTOR CC/CA
100 KVA

INVERTOR CC/CA
50 KVA

INVERTOR CC/CA
40 KVA

PP < 4Ω pr

PP < 4Ω pr

PP < 4Ω pr

PP < 4Ω pr

PP < 4Ω pr

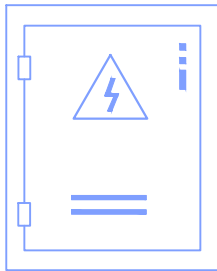
Conductor 0,4kV
3x70+50mm

Conductor 0,4kV
3x70+50mm

Conductor 0,4kV
3x70+50mm

Conductor 0,4kV
3x35+16mm

Conductor 0,4kV
3x35+16mm

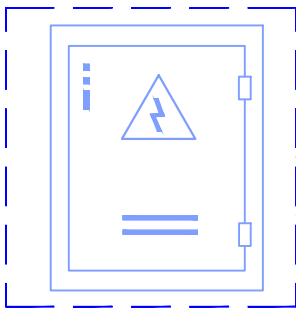


TED 0,4 kV
Nou proiectat



PP < 4Ω pr

Conductor 0,4 kV
3x(3x185+95mm)



Tablou electric existent 0,4 kV
ce postului de transformare , conform ATR



PP < 4Ω pr

- Instalație nou proiectată
- Instalație existentă

SERVELECT
Energy is money! We save both.

PROIECTANT:
SC SERVELECT SRL

Adresă: Str. Fabricii de Zahăr,
Nr. 109, Cluj-Napoca, România
ORC: J12/1421/2005;
CUI: R017481529
Autorizatii ANRE:
C1A nr. 14268/11-03-2019;
C2A nr. 14269/11-03-2019

POP FRANCE

BENEFICIAR:
POP FRANCE SRL

Adresă: Adresă sediu social:
Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini,
Jud. Maramureș;
ORC: J24/656/1998;
CUI: R010114533;

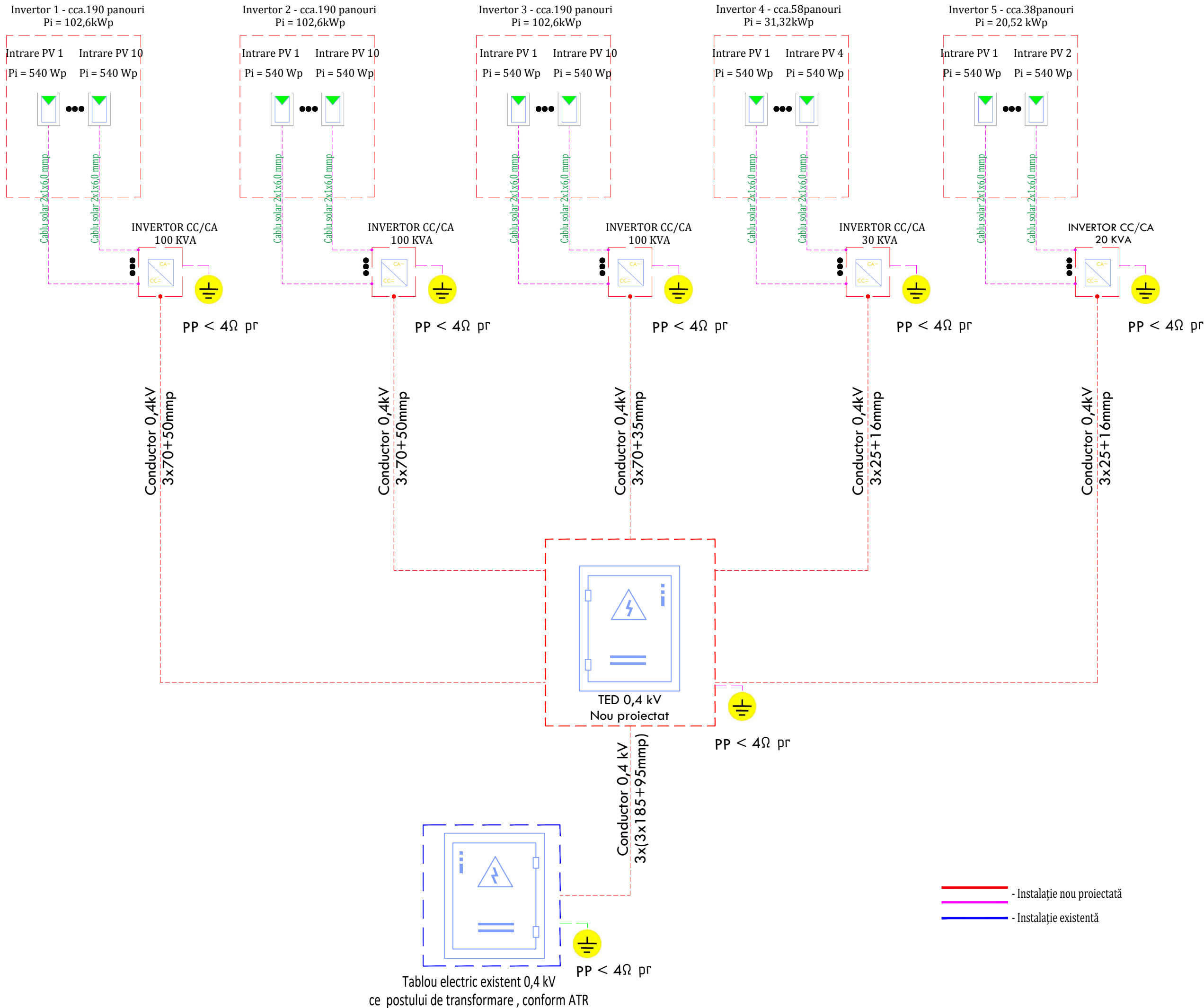
DENUMIRE OBIECTIV:
Realizarea unei capacități noi de producție
a energiei electrice din surse solare la
societatea Pop France
Amplasament: loc. Seini, str. Zugău, nr.2

OBIECT:
Instalații electrice

Nr. proiect: SVT-SF-240704-3	Faza: S.F.	
Data: Iulie 2024	Revizia nr. 0	
Planșa nr. EL-3-1	Scară %	Format A3

Denumire planșă:
SCHEMA MONOFILARĂ
SCENARIUL

Șef proiect: Alin Cecaș
Proiectat: Florin Taran
Desenat: Florin Taran





Energy is money! We save both.

PROIECTANT:
SC SERVELECT SRL

Adresă: Str. Fabricii de Zahăr,
Nr. 109, Cluj-Napoca, România
ORC: J12/1421/2005;
CUI: R017481529
Autorizatii ANRE:
C1A nr. 14268/11-03-2019;
C2A nr. 14269/11-03-2019



BENEFICIAR:
POP FRANCE SRL

Adresă: Adresă sediu social:
Str. Zugău, Nr. 2, loc. Seini,
Jud. Maramureș;
ORC: J24/656/1998;
CUI: R010114533;

DENUMIRE OBIECTIV:
Realizarea unei capacități noi de producție
a energiei electrice din surse solare la
societatea Pop France
Amplasament: loc. Seini, str. Zugău, nr.2

OBIECT:
Instalații electrice

Nr. proiect: SVT-SF-240704-3	Faza: S.F.	
Data: Iulie 2024	Revizia nr. 0	
Planșa nr. EL-3-2	Scară %	Format A3

Denumire planșa:
SCHEMA MONOFILARĂ
SCENARIUL 2



Șef proiect: Alin Ceclan
Proiectat: Florin Taran
Desenat: Florin Taran

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 57218 Seini

Nr. cerere	42588
Ziua	09
Luna	07
Anul	2024

Cod verificare
100170296734



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Seini, Jud. Maramures

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	57218	4.990	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
42588 / 09/07/2024		
Act Notarial nr. Act de donatie aut. 562, din 21/05/2021 emis de NP Balgaradean Zoie;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE cu titlu de drept donatie, dobandit prin Conventie, cota actuala 100/13910 1) POP NICOLETA-LIVIA , bun propriu <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 55975/Seini, inscrisa prin incheierea nr. 33363 din 24/05/2021;</i>	A1
Act Notarial nr. Contract de vanzare cumparare aut. sub nr. 591, din 28/05/2021 emis de NP Balgaradean Zoie;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE cu titlu de drept cumparare, dobandit prin Conventie, cota actuala 13810/13910 1) POP NICOLETA-LIVIA , casatorita cu 2) POP VASILE , bun comun <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 55975/Seini, inscrisa prin incheierea nr. 34852 din 28/05/2021;</i>	A1

C. Partea III. SARCINI

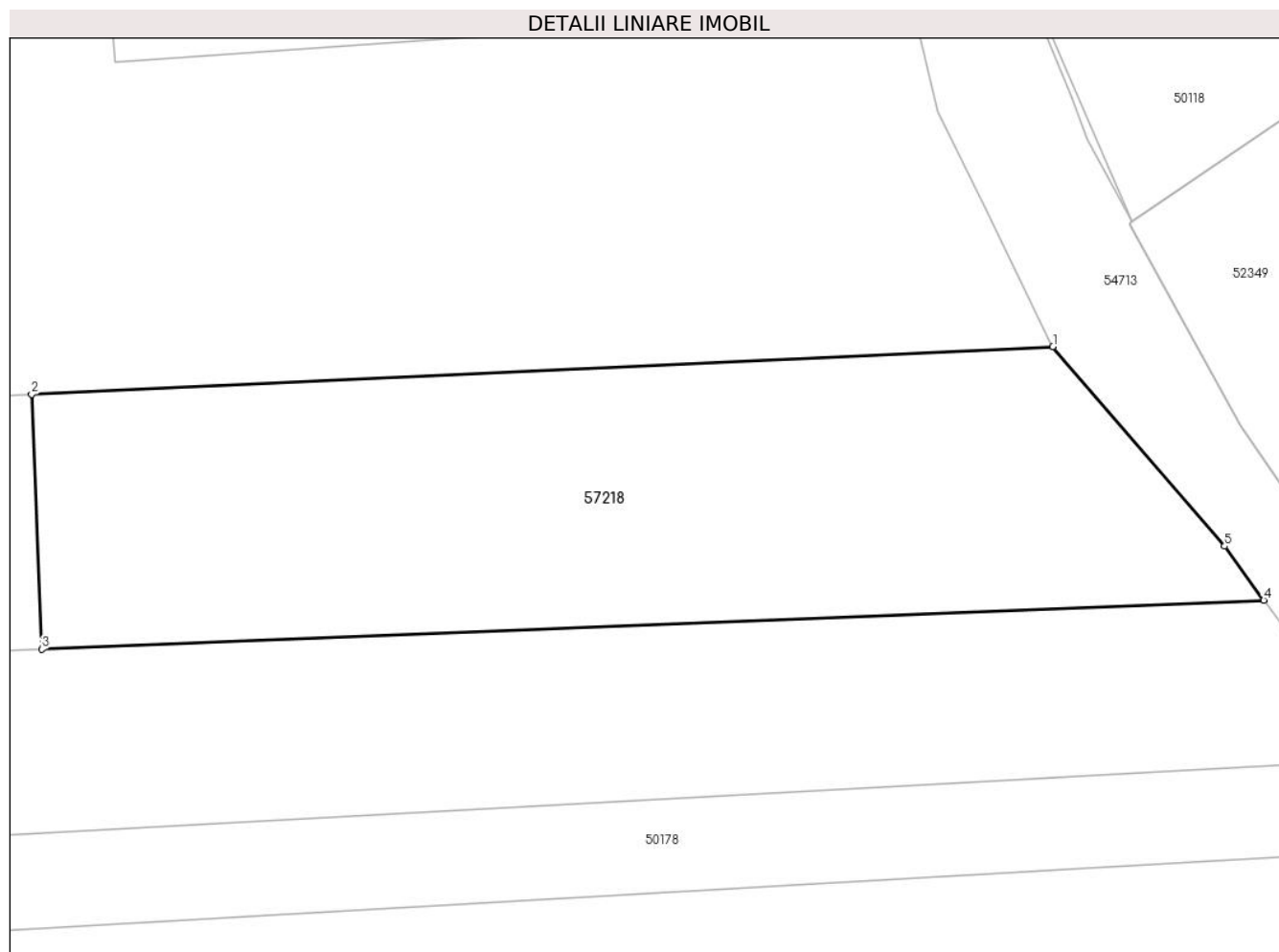
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini		Referințe
42588 / 09/07/2024		
Act Notarial nr. Contract de constituire a dreptului de superficie aut. nr. 1434, din 08/07/2024 emis de NP Balgaradean Zoie;		
C1	Intabulare, drept de SUPERFICIE pe o perioada de 10 ani 1) SOCIETATEA POP FRANCE SRL , CIF:10114533	A1

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
57218	4.990	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intravilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	arabil	DA	4.990	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	133.896
2	3	33.383
3	4	160.155
4	5	8.733
5	1	34.452

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 2120 RON, -Chitanta externa nr.427371/08-07-2024 în suma de 424, Chitanta externa nr. 427372/08-07-2024 în suma de 1696, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 222, 231.

Data soluționării,
09-07-2024

Asistent Registrator,
IOANA LIANA POP

Referent,

Data eliberării,
__/__/__

(parafa și semnătura)

(parafa și semnătura)