

Nr.461/ data27.07.2026

Beneficiar: POP FRANCE SRL
Proiect: „Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2
Cod apel: PFM/320/PFM_P1/NA – Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum
Cod SMIS: 328386
Numar contract: 1610/04.06.2026

CAIET DE SARCINI

Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW

Aprobat,

Reprezentant legal

POP FRANCE SRL

Pop Vasile

**POP
VASILE**

Digitally signed by
POP VASILE
Date: 2026.07.27
11:15:21 +03'00'

CUPRINS

SECȚIUNEA A: INFORMAȚII GENERALE	 Pag 3
SECȚIUNEA B: SPECIFICAȚII TEHNICE	 Pag 14
SECȚIUNEA C: PROPUNERE FINANCIARA	 Pag 23
SECȚIUNEA D: FORMULARE	 Pag 24
SECȚIUNEA E: DRAFT CONTRACT	 Pag 50
SECȚIUNEA F: ANEXE	 Pag 57

Aviz Tehnic de Racordare

Certificat de Urbanism

Decizia Etapei de Incadrare

Studiu de fezabilitate

Audit electroenergetic

SECȚIUNEA A - INFORMATII GENERALE

Nume Beneficiar:	POP FRANCE SRL
Date de contact beneficiar	Adresa: str. Zugau nr.2, Seini, judet Maramures cod postal 435400 Persoana de contact: Pop Vasile E-mail: popfranceseni@yahoo.com Telefon: +40 744 900 440
Linia de finanțare	<i>P1_OS1.1_Cresterea capacitatii de productie a energiei din surse regenerabile solare (pana la 5 MW, inclusiv), in vederea atingerii obiectivelor din Planul National Integrat in domeniul Energiei si Schimbarilor Climatice 2021 – 2030, aprobat prin H.G. nr.1076/2021 privind ponderea globala de energie din surse regenerabile in consumul final brut de energie Fondul pentru Modernizare: Prioritate: Program cheie 1: SRE și stocarea energiei - Sprijin pentru realizarea de noi centrale electrice și sisteme de încălzire-răcire bazate pe surse regenerabile de energie și pentru realizarea de capacități de stocare a energiei electrice</i> <i>Obiectiv specific:</i> P1_OS1.1_Cresterea capacitatii de productie a energiei din surse regenerabile solare (pana la 5 MW, inclusiv), in vederea atingerii obiectivelor din Planul National Integrat in domeniul Energiei si Schimbarilor Climatice 2021 – 2030, aprobat prin H.G. nr.1076/2021 privind ponderea globala de energie din surse regenerabile in consumul final brut de energie Fond: Fondul pentru Modernizare Operațiune: FM_1.1 Sprijin pentru realizarea de noi centrale electrice și sisteme de încălzire-răcire bazate pe surse regenerabile de energie
Titlul proiectului:	„Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2
Denumirea contractului de achizitie:	Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de productie a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW
Obiectul contractului de achiziție:	Întocmirea Proiectului Tehnic aferent investitiei Furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de productie a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW in conformitate cu ATR. nr 6030260605273 din data 26.06.2026 Pregătirea dosarului/documentației de prosumator

Tipul de procedura	Procedura competitivă prevăzută de Ordinul emis de Ministerul Energiei nr. 1561 din 30.10.2024 pentru aprobarea Îndrumarului metodologic privind modul de lucru pentru beneficiarii privați finanțați din Fondul pentru modernizare, care nu au obligația respectării prevederilor legale aplicabile în domeniul achizițiilor publice/sectoriale
Tipul contractului:	Contract de furnizare si executie lucrari, conform Specificațiilor tehnice
Coduri CPV	45211360-0 Lucrări de construcții de structuri pentru panouri solare 71320000-7 Servicii de proiectare tehnică 09331200-0 Module solare fotovoltaice
Locul de furnizare și instalare a echipamentelor:	POP FRANCE SRL str. Zugau nr.2, Seini, judet Maramures cod postal 435400
Împărțire pe loturi:	NU
Durata contractului:	De la data semnării contractului pana cel mai tarziu la data de 30.11.2026
Valoarea estimată a achiziției fără TVA:	933.594,00 Lei fără TVA Ofertele care depășesc valoarea estimată totală vor fi respinse.
Vor fi acceptate oferte alternative:	Oferte alternative - nu se accepta. Fiecare operator economic poate depune in cadrul acestei proceduri doar o singura oferta. Operatorii economici care participa la prezenta procedura NU au dreptul sa: - participe in 2 sau mai multe asocieri; - depună o oferta individuala si o alta oferta comuna; - depună oferta individuala si sa fie nominalizați ca sub-contractanți in cadrul altei oferte.
Data, locul și ora limită de depunere a ofertelor:	Termenul limita pentru depunerea ofertelor: 17.08.2026 ora 16.00 Modalitatea de depunere: Ofertele vor putea fi inaintate prin curier sau depuse personal in format fizic semnate olograf sau in format electronic semnate electronic. - Ofertele trimise in format fizic trebuie prezentate în plic sigilat, marcat cu adresa de corespondență a Beneficiarului privat, POP FRANCE SRL Adresa: str. Zugau nr.2, Seini, Judet Maramures CP 435400 și inscripția: „Furnizare și instalare Sistem Fotovoltaic. A nu se deschide înainte de 18.08.2026, ora 10:00” - Ofertele transmise in format electronic vor fi transmise la adresa de E-mail: popfranceproiecte@yahoo.com cu mențiunea in titlu mailului: Furnizare si instalare Sistem Fotovoltaic Toată documentația va fi numerotată și însoțită de un opis al documentelor.

Perioada de valabilitate a ofertelor:	90 zile calendaristice de la termenul limita de depunere a ofertelor menționat în anunț																					
Informații privind modul de atribuire al contractului	Evaluarea ofertelor se va desfășura în conformitate cu prevederile Ordinul Ministerului Energiei nr. 1561 din 30.10.2024. Ordinul Ministerului Energiei nr. 1561 din 30.10.2024 nu reglementează noțiunea "criteriu de atribuire", ca urmare, în vederea respectării principiilor nediscriminării, tratamentului egal, transparenței și asumarea răspunderii , POP FRANCE SRL va alege oferta care realizeaza cel mai mare punctaj. Evaluarea ofertelor se va face conform următoarei grile de evaluare: <table><tr><th>Nr. Crt.</th><th>Criteriu de evaluare</th><th>Punctaj maxim alocat</th></tr><tr><td>1</td><td>Prețul</td><td>40</td></tr><tr><td>2</td><td>Durata de execuție</td><td>25</td></tr><tr><td>3</td><td>Perioada de garanție</td><td>15</td></tr><tr><td>4</td><td>Timp minim de diagnoză și constatare defect</td><td>10</td></tr><tr><td>5</td><td>Timp de remediere defecte</td><td>10</td></tr><tr><td></td><td>Total:</td><td>100</td></tr></table> Pentru criteriul 3 al grilei de evaluare: a) Pentru cea mai extinsă perioadă generală de garanție a lucrării se acordă punctajul maxim alocat pentru acest criteriu; b) Pentru celelalte valori ale perioadei de garanție ofertate punctajul P(n) se calculează proporțional, astfel: $P(n) = (\text{Perioada de garanție ofertată } n / \text{Perioada de garantie maximă ofertată}) \times \text{punctaj maxim alocat.}$ Pentru criteriile 1,2,4 și 5 ale grilei de evaluare: Pentru valoarea cea mai scăzută a fiecăruia din criterii se acordă punctajul maxim alocat pentru respectivul criteriu; Pentru celelalte valori ofertate punctajul P(n) se calculeaza proportional, astfel: $P(n) = (\text{Valoare criteriu minim ofertat} / \text{Valoare criteriu ofertat } n) \times \text{punctaj maxim alocat.}$ În cazul ofertelor cu preț aparent neobișnuit de scăzut (mai mic de 80% din valoarea estimata a achizitiei), în conformitate cu prevederile legale, Beneficiarul poate solicita clarificări suplimentare. În absența unor justificări satisfăcătoare, oferta va putea fi respinsă. În cazul în care mai multe oferte vor avea același punctaj final, delimitarea ofertei câștigatoare se va face prin raportarea la punctajele individuale pentru fiecare criteriu în parte. Respectiv, se vor analiza punctajele obținute pentru fiecare criteriu, în ordine descrescătoare a punctajelor, conform	Nr. Crt.	Criteriu de evaluare	Punctaj maxim alocat	1	Prețul	40	2	Durata de execuție	25	3	Perioada de garanție	15	4	Timp minim de diagnoză și constatare defect	10	5	Timp de remediere defecte	10		Total:	100
Nr. Crt.	Criteriu de evaluare	Punctaj maxim alocat																				
1	Prețul	40																				
2	Durata de execuție	25																				
3	Perioada de garanție	15																				
4	Timp minim de diagnoză și constatare defect	10																				
5	Timp de remediere defecte	10																				
	Total:	100																				

	enumerării lor în grila de evaluare a ofertelor. Contractul se va acorda ofertantului cu punctaj mai mare la primul criteriu din listă unde există o diferențiere, conform celor sus-menționate. Principii care stau la baza atribuirii contractului de achiziție: - nediscriminarea; - tratamentul egal; - transparența; - asumarea răspunderii. Prin nediscriminare se înțelege asigurarea condițiilor de manifestare a concurenței reale pentru ca orice operator economic, indiferent de naționalitate/ rezidentă etc., să poată participa la procedura de atribuire și să aibă șansa de a deveni contractant. Respectarea principiului tratamentului egal presupune ca oricând, pe parcursul procedurii de atribuire, să se stabilească și să se aplice reguli, cerințe, criterii identice pentru toți operatorii economici, astfel încât aceștia să beneficieze de șanse egale de a deveni contractanți. Principiul transparenței presupune aducerea la cunoștința publicului a tuturor informațiilor referitoare la aplicarea procedurii de atribuire în scopul garantării eliminării riscului de favoritism și de comportament arbitrar din partea autorității contractante. Principiul asumării răspunderii presupune determinarea clară a sarcinilor și responsabilităților persoanelor implicate în procesul de achiziție, asigurându-se profesionalismul, imparțialitatea și independența deciziilor adoptate pe parcursul acestui proces. Principiul asumării răspunderii implică obligația de a raporta și a răspunde pentru consecințele acțiunilor și deciziilor luate.
Documentele ce urmează a fi prezentate de ofertanți și adresa la care se trimit:	Ofertantii vor elabora Propunerea tehnică și Propunerea financiară însoțite de documentele justificative conform instrucțiunilor din prezentul Caiet de sarcini într-un exemplar original. • Ofertele vor putea fi înaintate prin curier sau depuse personal, în format fizic și semnate olograf. Ofertele trimise sau depuse personal în format fizic trebuie prezentate în plic sigilat, marcat cu adresa de corespondență a Beneficiarului privat, POP FRANCE SRL Adresa: str. Zugau nr.2, Seini, Județ Maramureș CP 435400 și inscripția: "Furnizare și instalare Sistem Fotovoltaic. A nu se deschide înainte de 18.08.2026, ora 10:00 „ • Ofertele trimise în format electronic vor fi transmise la adresa de e-mail: popfranceproiecte@yahoo.com Documentele care compun Oferta vor fi trimise în format PDF și vor fi arhivate utilizând aplicații pentru comprimarea fișierelor, arhivele fiind obligatoriu de tip RAR sau ZIP și securizate printr-o parolă.

	În cazul în care dimensiunile fișierelor depășesc capacitatea maximă de 25MB, acestea se vor transmite prin emailuri separate. Dupa expirarea termenului de primire a Ofertelor, in situatia primirii acestora in format electronic, Ofertantii au obligatia de a transmite parola de criptare astfel incat la data si ora deschiderii ofertelor ea sa parvina beneficiarului pe e-mail, la adresa: popfranceproiecte@yahoo.com. In situatia in care parola de decriptare nu este transmisa pana la data si ora de desfasurare a licitatiei, oferta va fi respinsa. Ofertanții trebuie să transmită întreaga Ofertă, după ce a fost semnată electronic în prealabil, cu semnatura electronică calificata a reprezentantului legal sau a persoanei împuternicite de acesta în acest sens, cel târziu până la data și ora limită pentru primirea Ofertelor. În procesul de evaluare a ofertelor (inclusiv transmiterea raportului procedurii de achiziție), comunicarea cu toți operatorii economici care au înaintat oferte se va realiza exclusiv prin e-mail obligatoriu de furnizat de catre toti operatorii in Declaratia de informatii generale Formularul nr.3. Lipsa precizarii unei adrese de email valide, descalifica oferta.
Solicitări de clarificări la Caietul de sarcini	Vor fi formulate în scris și se vor transmite pana la 03.08.2026 ora 16.00, prin e-mail la adresa: popfranceproiecte@yahoo.com Răspunsul consolidat la toate solicitările de clarificare va fi publicat pe pagina web www.popfrance.ro la data de 10.08.2026 ora 16.00. Ulterior publicarii pe pagina de web, fiecare operator economic care a solicitat clarificari va primi si pe email raspunsul la solicitarea de clarificari.
MODALITĂȚI SI CONDITII DE PLATA	Plata prețului contractului se va realiza astfel: Intregul pret al contractului va fi achitat dupa receptia si punerea in functiune a instalatiei.
Alte informații:	Prin depunerea unei oferte, ofertantul acceptă în prealabil condițiile generale și particulare care guvernează această procedură, indiferent care sunt condițiile proprii de comercializare ale ofertantului. Nici un cost suportat de operatorul economic pentru pregătirea și depunerea ofertei nu va fi rambursat. Toate aceste costuri vor fi suportate de către operatorul economic ofertant, indiferent de rezultatul procedurii. Fiecare document va fi semnat de reprezentantul legal al operatorului economic sau de reprezentantul împuternicit. Documentele emise în altă limbă decât româna trebuie să fie însoțite de o traducere autorizată în limba română. Specificațiile tehnice fac parte integrantă din documentația publicată de Beneficiarul privat și constituie ansamblul elementelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică. Cerințele de mai jos reprezintă cerințe minime. Orice propunere tehnică care nu le îndeplinește va fi respinsă ca neconformă. Propunerea tehnică va cuprinde prezentarea de către ofertant a modului în care va respecta cerințele minime impuse.

Calendarul estimativ al procedurii	Explicație	Data	Ora	Locatie
	Publicarea anuntului de participare	28.07.2026		site https://www.popfrance.ro/
	Termen limită de solicitare clarificari	03.08.2026	ora 16 ^{.00}	E-mail: popfranceproiecte@yahoo.com
	Termen limită publicare răspuns consolidat	10.08.2026	ora 16 ^{.00}	https://www.popfrance.ro/ si E-mail către ofertanții care au solicitat clarificările si au manifestat interesul de participare
	Termen limită de depunere a ofertelor	17.08.2026	ora 16 ^{.00}	str. Zugau nr.2, Seini, Judet Maramures CP 435400 sau E-mail: popfranceproiecte@yahoo.com
	Deschidere si evaluare oferte	18.08.2026	ora 10^{.00}	str. Zugau nr.2, Seini, Judet Maramures CP 435400
	Comunicare rezultat initial	21.08.2026	ora 16 ^{.00}	Către toți ofertanții prin e-mail
	Data limita pana la care se pot depune contestatii	28.08.2026	ora 16 ^{.00}	Prin e-mail: popfranceproiecte@yahoo.com
	Răspunsul la eventualele contestații	02.09.2026	ora 16 ^{.00}	Către toți ofertanții care au depus contestatie prin e-mail
	Trimitere invitatie semnare contract	02.09.2026		E-mail: popfranceproiecte@yahoo.com
	Semnare contract	03.09 – 10.09.2026		str. Zugau nr.2, Seini, Judet Maramures CP 435400 sau E-mail: popfranceproiecte@yahoo.com
	Publicarea anunțului de atribuire a contractului cu ofertantul castigator	În maxim 5 zile calendaristi ce de la data semnării contractului de achiziție servicii		site https://www.popfrance.ro/ si intr-un ziar/cotidian de interes national/local
Respectarea principiului Do No	Ofertanții înțeleg si își asuma la momentul depunerii ofertei obligațiile privind implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) (“A nu			

Signifiant „DNSH” Harm -	prejudicia în mod semnificativ”), cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului. Ofertanții se vor asigura de faptul ca: - Echipamentele oferite de către aceștia sunt conforme cu cerințele privind energia așa cum sunt acestea prevăzute în Directiva 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabilă produselor cu impact energetic - Prin echipamentele oferite nu se aduce lezare celor mai bune practici pentru echipamentele și serviciile IT achiziționate (așa cum sunt ele prevăzute de Codul European de Conduită pentru Eficiența Energetică a Centrelor de Date sau de documentul CLC TR50600-99-1 „Facilități și infrastructuri pentru centrele de date: practici recomandate pentru managementul energiei). Astfel, prin specificul activităților nu se previzionează un impact negativ semnificativ asupra emisiilor de GHG (Green House Gases - Gaze cu efect de seră) - Echipamentele oferite de către aceștia nu au/nu vor genera un impact semnificativ negativ asupra obiectivului privind adaptarea la schimbările climatice. - Echipamentele oferite de către aceștia sunt conforme cu prevederile legale în vigoare, inclusiv cu standardele europene, cu privire la producerea acestora (inclusiv cele legate de mediu) cerințele de eficiență a materialelor stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE. De asemenea echipamentele utilizate nu vor conține substanțele restricționate enumerate în Anexa II a Directivei 2011/65/UE, cu excepția cazului în care valorile concentrației în greutate în materiale omogene nu le depășesc pe cele enumerate în anexa respectivă. - Certificatul de garanție acoperă reparațiile sau înlocuirile și opțiunile de ridicare și returnare sau reparații la fața locului. - Ofertantul/furnizorul declarat câștigător își afirmă prin oferta depusă disponibilitatea de a sigura contra cost, transferul către un furnizor autorizat pentru reciclarea părților componente. La sfârșitul duratei de viață a echipamentelor se va avea în vedere respectarea prevederilor Anexei VII la Directiva 2012/19/UE Se va depune în cadrul ofertei o declarație pe proprie răspundere conform Formular nr.7 prin care ofertanții confirmă că au consultat Regulamentul UE 2020/85, înțeleg și își asumă obligațiile ce le revin pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) („A nu prejudicia în mod semnificativ”) în raport cu obiectul contractului pentru care depun oferta și confirmă că echipamentele oferite sunt conforme cu reglementările în vigoare și nu aduc lezare acestui principiu.
---	--

**Cerințe de participare
pentru ofertanți:**

Cerința nr.1

**Situația personală a
ofertantului:**

Ofertantul trebuie să prezinte următoarele documente:

1. Declarația privind neincadrarea în situațiile de conflict de interese, conform Ordonanței de urgență a Guvernului României nr. 66/2011 conform **Formular nr.6**

Persoanele implicate în procesul de verificare și evaluare a ofertelor din partea Beneficiarului privat sunt

- POP VASILE - Reprezentant legal
- POP NICOLETA - Responsabil financiar
- FARCAS RARES – membru

2. Pentru operatorii economici și persoane fizice autorizate: **Certificat constatator eliberat de Oficiul Național al Registrului Comerțului**, în conformitate cu prevederile Legii nr.26/1990 (emis cu cel mult 30 de zile înainte de data depunerii ofertei) din care să reiasă că ofertantul are în obiectul de activitate CAEN autorizat principal sau secundar, necesar furnizării echipamentelor ofertate și că nu se află în stare de faliment, dizolvare, insolvență, etc. În cazul în care operatorul economic este înregistrat într-o altă țară, va prezenta un certificat emis de o autoritate similară din țara în care este înregistrat, valabil la data deschiderii ofertelor, din care să rezulte autorizarea pentru serviciile solicitate. *(se va prezenta în copie cu menținea conform cu originalul)*

3. **Extras ONRC privind Beneficiarii Reali ai Operatorului Economic sau pentru ofertantii din alta țară, Extrasul privind Beneficiarii Reali ai Operatorului Economic eliberat de autoritatea care gestionează această baza de date.**

În cazul unei oferte depuse în asociere/ subcontractare, fiecare asociat/ subcontractant are obligația de a depune documentele solicitate.

*Se va depune, dacă este cazul, în cadrul prezentării unei oferte comune a doi sau mai mulți operatori economici care se asociază în vederea executării contractului un Acord de asociere, semnat de reprezentantul fiecărui membru al asocierii, model orientativ conform **Formular nr.11**.*

*Se va depune, dacă este cazul, Acord de subcontractare, model orientativ conform **Formular nr.10**.*

Dacă pe parcursul îndeplinirii contractului apare necesitatea subcontractării unor părți din contract altor părți decât cele declarate la momentul ofertării, subcontractarea se va realiza numai după acordul prealabil al beneficiarului, în condițiile contractului inițial și ale legislației aplicabile.

In cazul în care nu se atașează la oferta aceste documente atunci oferta se va respinge.

<u>Cerința nr.2</u> Capacitatea economică și financiară:	1. Declarație de informații generale Formular nr.3. Prin aceasta declarație ofertantul își asumă pe proprie răspundere inexistența datoriilor restante, cu privire la plata impozitelor, taxelor sau a contribuțiilor la bugetul general consolidat și bugetul local. <u>In cazul în care nu se atașează la oferta aceste documente atunci oferta se va respinge.*</u>										
<u>Cerința nr. 3</u> Capacitatea profesională	Ofertantul trebuie să facă dovada că în ultimii 3 (trei) ani, împliniți la data termenului limită pentru depunerea ofertei, a dus la bun sfârșit livrări și montaj de echipamente similare, în cadrul unuia sau maxim 3 (trei) contracte, având o valoare cumulată de minim 500.000,00 Lei fără TVA. În acest sens se va completa Declarație privind lista principalelor lucrări similare executate în ultimii 3 ani - Formular nr. 9. <u>In cazul în care nu se atașează la oferta aceste documente atunci oferta se va respinge.*</u>										
<u>Cerința nr. 4</u> <u>Capacitatea tehnică</u>	<i>a) Referitor la ofertant - persoana juridică:</i> Ofertantul sau, după caz, subcontractantul, care va îndeplini activitățile supuse autorizării, obligatoriu trebuie să fie autorizat de către ANRE (sau echivalent) pentru proiectarea și instalarea de sisteme fotovoltaice raportat la parametrii tehnici ai sistemului fotovoltaic vizat a fi instalat prin prezenta procedura de achiziție. În acest sens ofertanții sau, după caz, subcontractanții vor atașa la oferta atestatele ANRE (sau echivalent) vizate la zi aferente, în vederea dovedirii îndeplinirii acestei cerințe. Ofertantul sau, după caz, subcontractantul trebuie să facă dovada implementării unui sistem de management al calității pentru activități în domeniul în care se încadrează activitatea / activitățile principală/e care fac obiectul contractului, în conformitate cu SR EN ISO 9001 sau echivalent. Să aibă capacitatea de a elabora buletin de pământare /continuitate/ rezistență izolație. <i>b) Referitor la personal</i> În tabelul de mai jos este prezentată cerința minimă de personal necesar a se alocă pentru derularea execuției lucrării. <table border="1" data-bbox="675 1720 1244 1921"> <thead> <tr> <th>Denumire meserie</th><th>Nr. Pers.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Electrician autorizat ANRE grad IIIB</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Electrician autorizat ANRE grad IIB</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Instalator panouri fotovoltaice</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Muncitor necalificat</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> În acest sens se solicită: - Declarație privind personalul alocat din partea ofertantului sau, după caz, subcontractantului cu privire la personalul de specialitate pe care îl va alocă derulării contractului. Nu se impune un anumit model de	Denumire meserie	Nr. Pers.	Electrician autorizat ANRE grad IIIB	7	Electrician autorizat ANRE grad IIB	4	Instalator panouri fotovoltaice	3	Muncitor necalificat	5
Denumire meserie	Nr. Pers.										
Electrician autorizat ANRE grad IIIB	7										
Electrician autorizat ANRE grad IIB	4										
Instalator panouri fotovoltaice	3										
Muncitor necalificat	5										

	declarație. Se poate folosi orice fel de model de declarație dorește ofertantul. - Documente justificative, atestatul ANRE (sau echivalent) în perioada de valabilitate. <u>In cazul în care nu se atașează la oferta aceste documente atunci oferta se va respinge*.</u>
<u>Vizita la locație</u>	Orice ofertant interesat poate efectua o vizită în terenul locației de amplasare a sistemului din localitatea Seini str. Zugau nr.2 județ Maramureș, începând cu data publicării anunțului până la data limită de depunere a ofertelor, în baza unei solicitări scrise transmise pe e-mail la adresa popfranceproiecte@yahoo.com
<u>Alte informații</u>	Ofertantul va depune o declarație Declarație privind respectarea obligațiilor relevante în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă - Formularul nr. 8 din care să reiasă faptul că, la elaborarea ofertei, a ținut cont de obligațiile relevante în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în aceste domenii și că va respecta aceste cerințe pe parcursul furnizării echipamentelor care fac obiectul prezentei proceduri de atribuire. <u>In cazul în care nu se atașează la oferta acest document atunci oferta se va respinge*.</u>
<u>Alte clauze</u>	- Contractul ce se va încheia va cuprinde clauze asigurătorii privind răspunderea părților în cazul nerealizării contractului în condițiile și la termenele stabilite, plata de penalizări, a contravalorii dobânzilor bancare și a daunelor, precum și modalitățile de recuperare a sumelor plătite, modalitățile de reziliere a contractului și rezolvarea eventualelor litigii ivite pe parcursul derulării contractului. Modelul de contract este cuprins în Formularul 17. În acest sens se va prezenta o declarație semnată de reprezentantul legal al ofertantului privind acceptarea clauzelor contractuale conform Formular nr.16. - Comisia va stabili dacă sunt necesare clarificări la oferte, care sunt clarificările și completările formale sau de confirmare, necesare pentru evaluarea fiecărei oferte, precum și perioada de timp acordată pentru transmiterea clarificărilor: - În cazul în care ofertanții nu transmit în perioada precizată de comisia de evaluare clarificările/ răspunsurile solicitate, sau în cazul în care explicațiile prezentate de ofertant nu sunt concludente, oferta se va considera neconformă. - În cazul în care ofertantul modifică sau completează conținutul propunerii tehnice sau prezintă o ofertă care nu corespunde cel puțin cerințelor tehnice minimale din caietul de sarcini, atunci oferta va fi considerată neconformă. - În cazul în care ofertantul modifică prin răspunsurile pe care le prezintă conținutul propunerii financiare, oferta sa va fi

	considerată neconformă. Serviciile oferite trebuie să respecte în totalitate specificațiile tehnice solicitate. Solicitarile de clarificări și răspunsurile la acestea vor fi trimise și respectiv primite prin email la adresa popfranceproiecte@yahoo.com
Soluționarea problemelor. Contestații	POP FRANCE SRL va clarifica în scris orice neînțelegere, formulată de ofertanți în legătura cu procedura de atribuire. Eventualele contestații ale ofertanților cu privire la derularea procedurii de atribuire, se vor depune la beneficiar, care va proceda la soluționarea acestora. Termenul de depunere a contestațiilor este de 5 zile lucrătoare de la comunicarea rezultatelor procedurii. Termenul de răspuns la contestațiile depuse în cadrul prezentei proceduri: 5 zile lucrătoare de la data primirii contestației. În situația în care un operator economic este nemulțumit de, modul în care s-a desfășurat procedura competitivă, acesta se poate adresa instanțelor de judecată competente pentru soluționarea cauzei, în termenul legal de la primirea răspunsului la contestație cu notificarea prealabilă a firmei POP FRANCE SRL.
<u>Alte cerințe</u>	Ofertanții vor numerota fiecare pagină a ofertei, și vor anexa un opis al documentelor prezentate. Principalele componente ale ofertei sunt 1) Scrisoare de înaintare – conform Formular nr.1 2) Documente de calificare – Formulare tipizate de la 2 – 12 precum și cele care sunt eliberate de instituții sau ofertant 3) Propunerea tehnică - conform Formular nr.13 4) Propunerea financiară - conform Formular nr.14 5) Centralizator valori oferite - conform Formular nr.15 6) Declarație privind acceptarea clauzelor contractuale conform Formular nr.16 Documentele ce conțin date cu caracter personal sau după caz, informații confidențiale, vor fi marcate cu mențiunea "confidențial" pe paginile relevante.

**** Lipsa documentelor solicitate, prezentarea parțială a acestora în cadrul ofertelor NU va face obiectul unei clarificări, oferta va fi declarată NECONFORMĂ și nu va fi analizată din punct de vedere tehnic și financiar.***

SECȚIUNEA B – SPECIFICAȚII TEHNICE

În cadrul proiectului sunt necesare a se desfășura următoarele:

1. Întocmirea unui Proiect Tehnic pentru punerea în funcțiune a unui sistem fotovoltaic cu o putere totală de 0,3996 MWp și cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW în conformitate cu ATR. nr 6030260605273 din data 26.06.2026 și cu studiul de fezabilitate atașat la prezentul Caiet de sarcini.
2. Furnizarea și punerea în funcțiune unui sistem fotovoltaic cu o putere totală de 0,3996 MWp și cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW în conformitate cu ATR. nr 6030260605273 din data 26.06.2026

Activitățile necesare implementării proiectului de sistem fotovoltaic care cad în sarcina Executantului sunt toate activitățile necesare pentru implementarea "la cheie" a obiectivului de investiții după cum urmează, fără a se limita la acestea:

- ✓ Intocmirea proiectelor tehnice și a detaliilor de execuție pe specialități (construcții, electrice, PSI) conform HG 907/2016;
- ✓ Procurarea echipamentelor și sistemelor centralei fotovoltaice, cu serviciile asociate incluse, inclusiv livrarea la locația proiectului.
- ✓ Amenajarea terenului
- ✓ Executia lucrărilor de montaj
- ✓ Efectuarea testelor de punere în funcțiune
- ✓ Efectuarea testelor de performanță
- ✓ Efectuarea testelor de conformitate a centralei fotovoltaice cu cerințele codului de rețea
- ✓ Intocmire dosar de prosumator

Funcționarea sistemului înseamnă că acesta trebuie să asigure îndeplinirea următorilor indicatori de proiect asumați prin Cererea de finanțare:

- Indicatorul I1. - Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, 0,39 MW
- Indicatorul I2. - Reducerea gazelor cu efect de seră: Scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră 258,00 Echivalent tone de CO₂/an
- Indicatorul I3. - Producția medie de energie din surse regenerabile 421,64 MWh/an
- Indicatorul I4. - Producția totală de energie din surse regenerabile pentru perioada de referință 8.432,80 MWh
- Indicatorul I5. - Procentul din producția totală de energie din surse regenerabile estimat a fi folosit pentru consumul propriu 70,34%
- Indicatorul I6. - Factorul de capacitate al centralei 12,34 %

În cadrul Anexei 1 este un extras din Studiul de Fezabilitate care conține toate informațiile tehnice relevante privind condițiile de realizare a obiectivului de investiții.

Anexa 1

Centrală electrică fotovoltaică cu puterea instalată totală de 399,6 kWp

Parcul fotovoltaic se va amplasa pe un teren aflat în partea de nord a localității Seini, județul Maramureș la adresa str. Zugau nr.2. Suprafața totală a terenului este de 4990 m² și are numărul cadastral/topografic 57218, conform extrasului de Carte Funciară nr. 57218 iar coordonate geografice sunt: 47°46'7.96"N 23°17'20.44"E.

Panourile fotovoltaice se vor instala pe structură fixă metalică, un număr de 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 sunt 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 invertoare de 390kW.

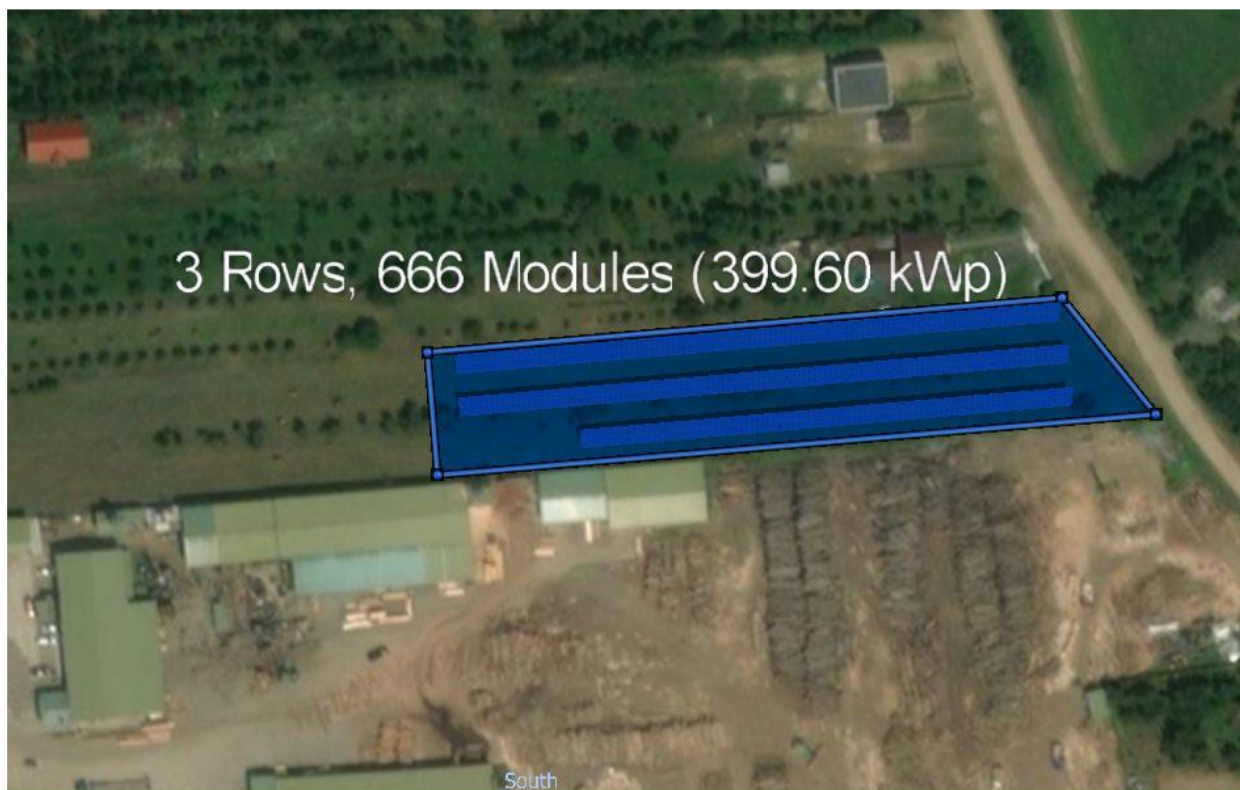


Fig.1 Amplasare module fotovoltaice 600W

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 invertoare. Din invertoare, 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,

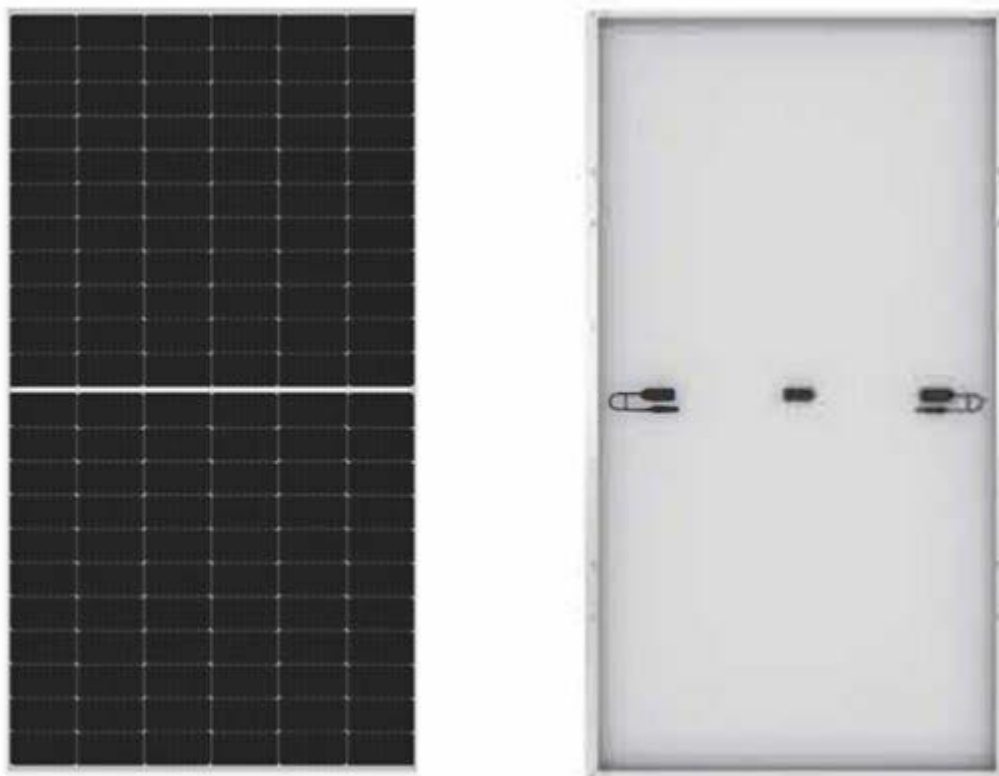


Fig.2 Modul PV monofacial 600Wp

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 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 riflate 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 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-lp 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 monitorizarea electrică.

Soluția tehnică finală se va detalia la faza PT 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 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 întocmit o estimare a producției în primul an de funcționare. Producția a fost obținută în urma analizei următoarelor caracteristici ale centralei fotovoltaice:

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	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

Tabel .3. Soluția stabilită pentru modulele PV

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 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:

- > 21% pentru panouri monocristaline din siliciu;
- > 20% pentru panouri policristaline din siliciu;
- > 13% pentru panouri subțiri sau semitransparente;
- Condiții standard de testare (STC):
- radiație solară 1000 W/m²;
- masa aerului AM 1,5;
- temperatura celulei 25°C.

2. Invertoare:

Eficiență europeană: > 98%.

Tab.4 Cerințe tehnice minime pentru echipamente

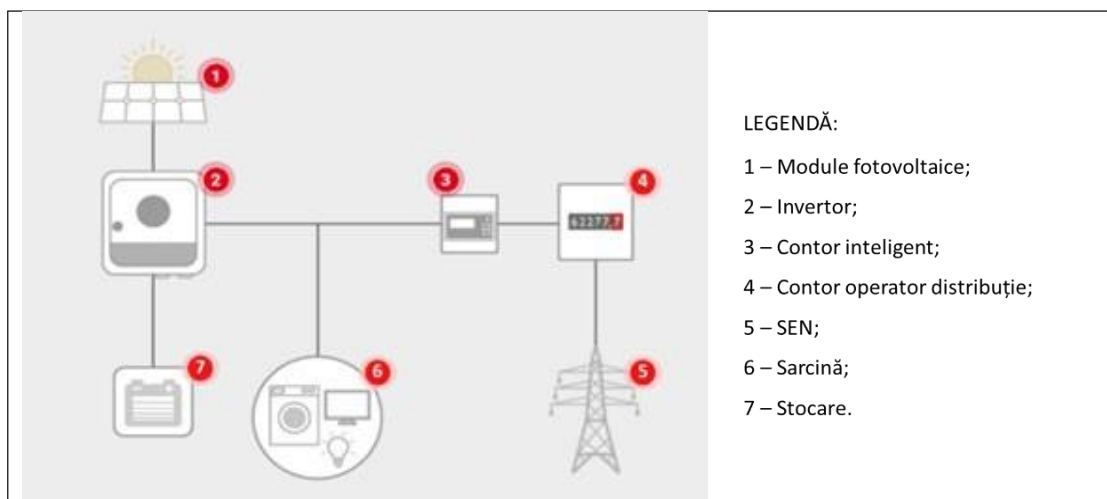


Fig.5 Schema de principiu centrală fotovoltaică

SPECIFICAȚII TEHNICE SISTEM FOTOVOLTAIC

Nr. Crt.	Denumire activ	Caracteristici tehnice solicitate
		Caracteristici tehnice obligatorii (Cerință obligatorie)
1.	Module fotovoltaice 666 bucati	Caracteristici tehnice minime: - Panouri fotovoltaice monocristaline - Capacitate: min 600 Wp - Eficiență conversie[%] minim: 23% - Grad de protecție la factori de mediu: Clasa minima acceptata este IP68 - Garantie minim 12 ani pentru produs și minim 25 ani pentru puterea panoului ținând cont de degradarea în timp a acestuia

2.	Invertoare de putere: 3 buc. de 100 kW,	Caracteristici tehnice minime • Eficienta minim 98% (norme europene) • Tensiune de intrare [V]: 1100 • Grad protecție: minim IP 65 • Putere nominală de ieșire [kVA]: 100 • Putere activa nominală [kW]: 110 • invertoarele trebuie sa fie programabile si sa permită funcționarea în rețele trifazate • Trebuie sa aibă posibilitatea de conectare a unor echipamente de transmitere de date la distanta pentru managementul energetic si controlul procesului de producție energie electrica • Puterea declarata a invertoarelor trebuie sa acopere puterea maxima a modulelor fotovoltaice. • Garantie inverter minim 5 ani
3.	Invertoare de putere: 1 buc.de 50kW	Caracteristici tehnice minime • Eficienta minim 98% (norme europene) • Tensiune de intrare [V]: 1100 • Grad protecție: minim IP 65 • Putere nominală de ieșire [kVA]: 50 • Putere activa nominală [kW]: 55 • invertoarele trebuie sa fie programabile si sa permită funcționarea în rețele trifazate • Trebuie sa aibă posibilitatea de conectare a unor echipamente de transmitere de date la distanta pentru managementul energetic si controlul procesului de producție energie electrica • Puterea declarata a invertoarelor trebuie sa acopere puterea maxima a modulelor fotovoltaice. • Garantie inverter minim 5 ani
4.	Invertoare de putere: 1 buc. 40kW	Caracteristici tehnice minime • Eficienta minim 98% (norme europene) • Tensiune de intrare [V]: 1100 • Grad protecție: minim IP 65 • Putere nominală de ieșire [kVA]: 40 • Putere activa nominală [kW]: 44 • invertoarele trebuie sa fie programabile si sa permită funcționarea în rețele trifazate • Trebuie sa aibă posibilitatea de conectare a unor echipamente de transmitere de date la distanta pentru managementul energetic si controlul procesului de producție energie electrica • Puterea declarata a invertoarelor trebuie sa acopere puterea maxima a modulelor fotovoltaice. • Garantie inverter minim 5 ani

5.	Ansamblu complet structura de montaj module fotovoltaice	Caracteristici tehnice: - Din aluminiu sau oțel zincat, pentru montajul modulelor fotovoltaice - Structura cu înălțime inferioară minimă de 1,2 m față de cota finală a terenului - Clemele de prindere vor fi din aluminiu. - Pentru alegerea sistemului de fixare se vor avea în vedere condițiile meteo din România, instalarea facilă, posibilitatea de intervenție
6.	Alte materiale și echipamente	Cablu solar cupru și orice alte materiale pe care Furnizorul le consideră necesare în vederea efectuării operațiunilor de montaj, în conformitate cu prevederile Producătorului și cerințelor legale în vigoare.

Propunerea tehnică va cuprinde în mod obligatoriu

- In cadrul propunerii tehnice se va prezenta soluția tehnică propusă pentru racordarea sistemului fotovoltaic de la ieșirea din sistemul de invertorare până la punctul de injecție în rețea, precizând de asemenea tipul de cabluri avute în vedere în cadrul ofertei, detaliind tipul de cablu propus, grosimea acestuia, în funcție de traseul ales. Se vor descrie echipamentele folosite în vederea protecției de antiinsularizare, montabi/e înainte de punctul de branșare, în vederea dublei protecții al sistemului conform normativelor în vigoare.***

Sistemul fotovoltaic este amplasat conform planului de situație și a extrasului de carte funciară, anexă la proiect în localitatea Seini, str. Zugau nr.2 județul Maramureș. Sistemul fotovoltaic se va amplasa la sol, 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, orientarea panourilor fotovoltaice fiind la un unghi azimuth (S-E) -5 grade.

SPECIFICATIILE TEHNICE CARE INDICA O ANUMITA ORIGINE, SURSA, PRODUCTIE, UN PROCEDEU SPECIAL, O MARCA DE FABRICA SAU DE COMERT, UN BREVET DE INVENTIE, O LICENTA DE FABRICATIE, SUNT MENTIONATE DOAR PENTRU IDENTIFICAREA CU USURINTA A TIPULUI DE PRODUS SI NU AU CA EFECT FAVORIZAREA SAU ELIMINAREA ANUMITOR OPERATORI ECONOMICI SAU A ANUMITOR PRODUSE. ACESTE SPECIFICATII VOR FI CONSIDERATE CU MENTIUNEA DE "SAU ECHIVALENT".

Caracteristicile tehnice sunt considerate a fi minime. În vederea îndeplinirii ele trebuie a fi atinse/depășite. ***Obligatoriu la propunerea tehnică se vor atașa fișele tehnice de la producător pentru cel puțin următoarele echipamente: Panouri fotovoltaice, Invertoare, Structura de montaj și Cablurile care vor face legătura între sistemul de invertorare și punctul de injecție în rețea. Criteriu eliminator. Fișele tehnice ale echipamentelor oferite sunt acceptate în limba Română sau Engleză.***

Garanția solicitată

Contractantul trebuie să ofere garanție și asistență tehnică gratuită pentru echipamentele care fac obiectul prezentei proceduri de achiziție.
Echipamentele furnizate vor fi noi și nefolosite.
Orice defecțiune produsă în timpul transportului sau a montajului va fi suportată de executant.

În perioada de garanție executantul își asumă reparația și/sau înlocuirea elementelor defectate în garanție.

a. Perioada de garanție pentru panourile fotovoltaice (garanție de produs)

- i. Perioada de garanție minimă obligatorie pentru panourile fotovoltaice (garanție de produs) va fi de minimum 12 ani de la semnarea PV-ului de punere în funcțiune.
- ii. Garanție eficiență: minim 25 ani

b. Perioada de garanție pentru invertor/invertoare (garanție de produs)

- i. Perioada de garanție minimă obligatorie pentru invertor/invertoare (garanție de produs) va fi de minimum 5 ani de la semnarea PV-ului de punere în funcțiune.

c. Perioada de garanție pentru structură: minim 12 ani

d. Perioada de garanție pentru manopera: minim 3 ani

e. Garanție pentru materialele folosite la conectarea sistemului, și tabloul de protecții aferent: minim 3 ani

În cazul în care se ofertează o perioadă mai mică atunci oferta se va respinge.

SECȚIUNEA C - PROPUNEREA FINANCIARĂ

Se va completa Propunerea Financiară - Formularul nr.14 , care va cuprinde în mod OBLIGATORIU detalierea costurilor pentru principalele componente ale sistemului fotovoltaic (ex. Module fotovoltaice, invertoare, structura de montaj, tablou electric, etc)

Propunerea financiară cuprinde toate taxele și costurile aferente furnizării și instalării sistemului.

Prețul care va fi oferit va fi exprimat în lei sau în euro (valorile urmând să fie exprimate cu două zecimale), fără TVA. Exprimarea prețului în euro este permisă doar operatorilor economici străini. În situația în care oferta este exprimată în euro, în vederea evaluării/comparării ofertelor se va avea în vedere cursul de schimb valutar Infocurs aferent lunii Iulie 2026 (1 EUR = 5.2418 RON).

Prețul va include toate cheltuielile necesare pentru ca produsele, serviciile și lucrările să corespundă cerințelor din specificațiile tehnice precum și orice alte cheltuieli care vor fi suportate de ofertant astfel încât centrala fotovoltaică să fie predată într-un stadiu funcțional beneficiarului și să funcționeze în locația precizată în prezenta documentație de achiziție cu respectarea cerințelor acestei documentații, în special, dar fără a se limita la cerințele privind respectarea parametrilor de funcționare.

Prețul rămâne ferm pe toată durata de îndeplinire a contractului de achiziție (nu este posibilă ajustarea prețului cu excepția cazului în care legislația în vigoare o impune sau permite acest lucru în toate cazurile, numai cu acordul beneficiarului).

Propunerea financiară se va elabora cu respectarea cerințelor tehnice prezentate în Secțiunea B Specificații tehnice și se va corela cu propunerea tehnică.

Eventualele erori aritmetice cuprinse în propunerea financiară a ofertantului vor putea fi corectate de comisia de evaluare a ofertelor numai cu acordul scris al ofertantului. Corectarea erorilor aritmetice va fi efectuată cu aplicarea următoarei reguli: dacă există o discrepanță între litere și cifre, va fi luată în considerare valoarea exprimată în litere iar valoarea exprimată în cifre va fi modificată în mod corespunzător.

SECȚIUNEA D – FORMULARE

Formularele pentru care exista model se pot descarca in format editabil Word de pe site-ul firmei de la adresa www.popfrance.ro

Numar formular	Denumire	Cerinta de prezentare
Formularul nr.1	SCRISOARE DE INAINTARE	obligatoriu
Formularul nr.2	Împuternicire	obligatoriu daca este cazul
Formularul nr.3	DECLARATIE DE INFORMAȚII GENERALE	obligatoriu
Formularul nr.4	DECLARAȚIE PRIVIND ELIGIBILITATEA	obligatoriu
Formularul nr.5	DECLARAȚIE privind neîncadrarea în situațiile prevazute de legislația română în vigoare	obligatoriu
Formularul nr.6	DECLARAȚIE privind neincadrarea în situatiile de conflict de interese, conform OUG nr. 66/2011	obligatoriu
Formularul nr.7	Declarație privind respectarea principiului DNSH „Do No Significant Harm”	obligatoriu
Formularul nr.8	DECLARAȚIE privind respectarea obligațiilor relevante în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă	obligatoriu
Formularul nr.9	Declarație privind lista principalelor lucrari similare executate în ultimii 3 ani	obligatoriu
Formularul nr.10	ACORD DE SUBCONTRACTARE	daca este cazul
Formularul nr.11	ACORD DE ASOCIERE	daca este cazul
Formularul nr.12	DECLARAȚIE privind prelucrarea datelor cu caracter personal	obligatoriu
Formularul nr.13	PROPUNERE TEHNICA	obligatoriu
Formularul nr.14	PROPUNERE FINANCIARA	obligatoriu
Formularul nr.15	Centralizator valori ofertate	obligatoriu
Formularul nr.16	DECLARAȚIE privind acceptarea clauzelor contractuale	obligatoriu
N/A	Certificat constatator eliberat de ONRC sau de autoritatea similara in cazul ofertantilor din alta tara	obligatoriu
N/A	Extras ONRC privind Beneficiarii reali ai Operatorului Economic sau de autoritatea competenta in cazul ofertantilor din alta tara	obligatoriu
N/A	Declarație privind personalul alocat (nu se pune la dispozitie un model)	obligatoriu
N/A	Atestatele ANRE	obligatoriu
N/A	Declarație privind acceptarea clauzelor contractuale	obligatoriu

Formularul nr.1

Catre, POP FRANCE SRL

Str. Zugau Nr. 2, Seini, jud. Maramures, Cod Postal: 435400

Email: popfranceproiecte@yahoo.com

Nr. /data.....

SCRISOARE DE INAINTARE

Ca urmare a Anunțului de participare privind aplicarea procedurii competitive pentru atribuirea contractului de achiziție **Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW** in cadrul Proiectului „Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2.

..... (denumirea/numele ofertantului) va transmitem alaturat urmatoarele documente pentru participarea la procedura:

- 1) Scrisoare de inaintare
- 2) Documente de calificare
- 3) Propunerea tehnică
- 4) Propunerea financiară
- 5) Centralizator valori ofertate
- 6) Declarație privind acceptarea clauzelor contractuale

Data completării:

Ofertant,

.....

(nume și semnătura autorizată)

Formularul nr.2

Împuternicire

Subscrisa, cu sediul în....., înmatriculată la Registrul Comerțului sub nr.
CUI, reprezentată legal prin, în calitate de.....,
împuternicim prin prezenta, pe, domiciliat în, identificat cu B.I./C.I. seria ..,
nr....., CNP, eliberat de, la data de, având funcția de, să ne reprezinte la procedura
competitivă de atribuire a contractului de achiziție **Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare
sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a
energiei electrice din invertoare de 0,390 MW** organizată de către POP FRANCE SRL.

În îndeplinirea mandatului său, împuternicitul va avea următoarele drepturi și obligații:

1. Să semneze toate actele și documentele care emană de la subscrisa în legătură cu participarea la procedură;
2. Să semneze toate documentele rezultate pe parcursul și/sau în urma desfășurării procedurii;
3. Să răspundă eventualelor solicitări de clarificare formulate de achizitor pentru evaluarea ofertelor în timpul desfășurării procedurii.

Prin prezenta, împuternicitul nostru este pe deplin autorizat să angajeze răspunderea subscrisei cu privire la toate actele și faptele ce decurg din participarea la procedură.

Data:

.....

Denumirea mandantului

.....

reprezentată legal prin

.....

(Nume, prenume și funcție)

.....

(Semnătura autorizată)

OFERTANT/ASOCIAT (după caz)

(denumirea, codul de înregistrare fiscală, adresa)**DECLARATIE DE INFORMAȚII GENERALE**

1. Denumirea / numele:

2. Codul fiscal / Număr de înregistrare:

3. Adresa :

4. Telefon:

5. E-mail:

Adresa de email furnizata in aceasta declaratie este singura adresa de email care va fi luata in considerare pentru toata corespondenta online. Nu se accepta primirea de solicitari sau documente de pe alta adresa de email. Orice informatie sau document parvenit de pe alta adresa de email nu va fi luata in considerare.

6. Cifra de afaceri

Cifra de afaceri	
Anul	Valoare in RON
2023	
2024	
2025	

7. Declar pe proprie raspundere ca firma pe care o reprezint nu are datorii restante la plata impozitelor, taxelor sau a contribuțiilor la bugetul general consolidat si bugetul local.

Imi asum raspunderea pentru corectitudinea tuturor datelor si informatiilor cuprinse in aceasta declaratie.

Data completării:

Operator economic,

.....

(nume și semnătura autorizată)

Formularul nr.4

DECLARAȚIE PRIVIND ELIGIBILITATEA

Subsemnatul,, reprezentant/ împuternicit al

.....(*denumirea/numele și sediul/adresa operatorului economic*) declar pe propria răspundere, sub sancțiunea excluderii din procedură și sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că în ultimii 5 ani nu am fost condamnat prin hotărâre definitivă a unei instanțe judecătorești pentru participarea la activități ale unei organizații criminale, pentru corupție, fraudă și/sau spălare de bani.

Subsemnatul, declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că achizitorul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Data completării.....

Operator economic,
.....

(*nume și semnătura autorizată*)

DECLARAȚIE

privind neîncadrarea în situațiile prevăzute de legislația română în vigoare

Subsemnatul(a) _____ (nume și prenume în clar a reprezentantului legal), declar pe propria răspundere, în calitate de ofertant la procedura competitivă pentru atribuirea contractului de achiziție în cadrul Proiectului „Realizarea unei capacități noi de producție a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2., sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că:

- nu suntem în stare de faliment ori lichidare, afacerile noastre nu sunt conduse de un administrator judiciar sau activitățile noastre comerciale nu sunt suspendate și nu fac obiectul unui aranjament cu creditorii. De asemenea, nu suntem într-o situație similară cu cele anterioare, reglementată prin lege;
- nu facem obiectul unei proceduri legale pentru declararea noastră în una dintre situațiile prevăzute la lit. a);
- ne-am îndeplinit obligațiile de plată a impozitelor, taxelor și contribuțiilor de asigurări sociale către bugetele componente ale bugetului general consolidat, în conformitate cu prevederile legale în vigoare în România sau în țara în care suntem stabiliți până la termenul limită de depunere al ofertei;
- în ultimii doi ani ne-am îndeplinit sau nu ne-am îndeplinit în mod defectuos obligațiile contractuale, din motive imputabile, fapt care nu a produs sau nu este de natură să producă grave prejudicii beneficiarilor acestuia;
- nu am fost condamnați, în ultimii 5 ani, prin hotărârea definitivă a unei instanțe judecătorești, pentru o faptă care a adus atingere eticii profesionale sau pentru comiterea unei greșeli în materie profesională.

Subsemnatul(a) _____, declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg ca achizitorul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, situațiilor și documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare privind eligibilitatea noastră, precum și experiența, competența și resursele de care dispunem.

Înțeleg că în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Data:

Operator economic,

.....

(nume și semnătura autorizată)

DECLARAȚIE

privind neincadrarea în situațiile de conflict de interese, conform Ordonanței de urgență a
Guvernului României nr. 66/2011

Subsemnatul(a) _____, în calitate de reprezentant
legal/ împuternicit al ofertantului _____, la procedura de achiziție pentru
atribuirea contractului în cadrul Proiectului „**Realizarea unei capacități noi de producție a energiei
electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL**” amplasament localitatea Seini, str. Zugau
nr.2., declar pe proprie răspundere sub sancțiunea falsului în declarații, așa cum este acesta
prevăzut la art. 326 din Legea 286/2009 privind Codul Penal, cu modificările și completările
ulterioare ca și angajații săi nu se află în situația
de conflict de interese, așa cum este acesta definit la art. 13, 14 și 15 din Ordonanța de urgență
a Guvernului României nr. 66/2011 privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor
apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale
aferele acestora, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 142/2012, cu modificările
și completările ulterioare.

Subsemnatul(a) _____, declar că voi informa imediat beneficiarul
privat dacă vor interveni modificări în prezenta declarație.

De asemenea, declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și
înțeleg că Beneficiarul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarației,
orice informații suplimentare.

Înțeleg că în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de
încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Persoanele ce dețin funcții de decizie în cadrul entității beneficiare contractante sunt:

- POP VASILE – Reprezentant Legal

Persoane care aprobă/semnează documente emise în legătură cu prezenta procedură de
achiziție sunt:

- POP VASILE - Reprezentant legal
- POP NICOLETA - Responsabil financiar
- FARCAS RARES – membru

Data:

Operator economic,

.....

(nume și semnătură autorizată)

**Declarație privind respectarea principiului DNSH
„Do No Significant Harm”**

Subsemnatul(a),, posesor/posesoare al/a CI/Pasaport seria nr. , eliberat(ă) de, în calitate de reprezentant legal al..... , cu sediul social în, cod de înregistrare fiscală, referitor la procedura de achiziție competitivă pentru atribuirea contractului de **Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW ”**, în cadrul proiectului **„Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL”** amplasament localitatea **Seini, str. Zugau nr.2”**, derulată de către **POP FRANCE SRL**, declar pe proprie răspundere, sub sancțiunea falsului în declarații, așa cum este acesta prevăzut la art. 326 din Legea nr.286/2009 privind Codul penal și la art. 18 indice 1 din Legea nr. 78/2000 pentru prevenirea, descoperirea și sancționarea faptelor de corupție, cu modificările și completările ulterioare, următoarele:

- produsele furnizate/serviciile prestate/lucrările executate nu prejudiciază în mod semnificativ duratăntregului ciclu de viață a investiției niciunul dintre cele 6 obiective de mediu, prin raportare la prevederile art. 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului(UE) 2019/2.088, respectiv:
 - a) atenuarea schimbărilor climatice;
 - b) adaptarea la schimbările climatice;
 - c) utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine;
 - d) tranziția către o economie circulară;
 - e) prevenirea și controlul poluării;
 - f) protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

De asemenea, declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că Ministerul Energiei are dreptul de a-mi solicita, în scopul verificării și confirmării declarației, orice informații suplimentare.

Înțeleg că, în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea, sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Am luat cunoștință că declarația în fals atrage după sine încetarea contractului de achiziție, precumși obligarea ofertantului pe care îl reprezint la rambursarea sumelor care fac obiectul nerespectării principiului DNSH și la plata de despăgubiri pentru perioada scursă de la încasarea sumelor până la data descoperirii falsului.

Data completării:

Operator economic,

(nume, prenume, semnatura si functia persoanei autorizate)

DECLARAȚIE

privind respectarea obligațiilor relevante în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă

Procedura de atribuire: Procedura competitivă conform Ordin 1561/13.11.2024

Pentru achiziția de: Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din inverteoare de 0,390 MW

Subsemnatul/a [Numele și prenumele reprezentantului legal sau împuternicit], în calitate de [Funcția: ex. Administrator / Director General / Împuternicit] al operatorului economic [Denumirea completă a firmei], în calitate de Ofertant la procedura mai sus menționată, declar pe propria răspundere următoarele:

1. La elaborarea ofertei financiare și tehnice, am ținut cont de obligațiile relevante în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în aceste domenii.
2. Mă oblig ca, pe parcursul executării contractului și al furnizării echipamentelor care fac obiectul prezentei proceduri de atribuire, să respect în totalitate aceste cerințe, cu accent deosebit pe:
 - **În domeniul mediului:** respectarea normelor privind gestionarea deșeurilor, colectarea selectivă a ambalajelor și respectarea obligațiilor privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE);
 - **În domeniul social și al relațiilor de muncă:** respectarea Codului Muncii, asigurarea condițiilor de securitate și sănătate în muncă (SSM), plata salariilor conform legislației în vigoare și evitarea oricărei forme de discriminare.
3. Toate costurile generate de îndeplinirea acestor obligații au fost luate în calcul și sunt incluse în prețul total al ofertei financiare depuse în cadrul prezentei proceduri, neimplicând costuri suplimentare pentru autoritatea contractantă.
4. Înțeleg că nerespectarea acestor obligații pe parcursul implementării contractului poate atrage sancțiuni legale și poate constitui un motiv de reziliere a contractului de achiziție publică din culpa exclusivă a furnizorului.

Data completării: [Data curentă]

Operator economic,

Reprezentat legal prin,

[Nume și prenume reprezentant]

[Funcție]

OFERTANT/ASOCIAT (după caz)

(denumirea, codul de înregistrare fiscală, adresa)

Formularul nr.9

Declarație privind lista principalelor lucrări similare executate în ultimii 3 ani

Subsemnatul/a,, în calitate de reprezentant legal/împuternicit al Ofertantului

....., referitor la procedura competitivă de atribuire a contractului de **Intocmire proiect tehnic, furnizare și instalare sistem fotovoltaic cu o putere totală de 0,3996 MWp și cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW** ", în cadrul proiectului „Realizarea unei capacități noi de producție a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2”, organizată de **POP FRANCE SRL**, declar pe proprie răspundere, sub sancțiunea falsului în declarații, așa cum este acesta prevăzut la art. 326 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificările și completările ulterioare, că datele prezentate în tabelul de mai jos sunt reale.

Subscrise declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că Beneficiarul privat are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarației, orice informații suplimentare.

Subscrise autorizez prin prezenta orice instituție, societate, bancă sau alte persoane juridice să furnizeze informații reprezentanților autorizați ai achizitorului beneficiarului privat cu privire la orice aspect tehnic și financiar în legătura cu activitatea noastră.

În tabelul atasat prezentei sunt cuprinse toate informațiile referitoare la lucrările similare executate în ultimii 3 ani.

Înțeleg că, în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea, sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Data completării:

Operator economic,

.....

(nume și semnătura autorizată)

Lista principalelor contracte executate

Nr crt	Obiectul contractului	Denumirea, adresa și date de contact beneficiar/ client	Calitatea ofertantului*)	Preț contract în lei (fără TVA)	Putere instalata MW	Procent îndeplinit de ofertant (%)	Perioadă derulare contract**)
1.							
2							

*) Se precizează calitatea în care a participat la îndeplinirea contractului (contractant unic/ contractant asociat/ subcontractant).

**) Se va preciza data de începere și de finalizare a contractului.

Data completării:

Operator economic,

.....

(nume și semnătura autorizată)

ACORD DE SUBCONTRACTARE

Art.1. Părțile acordului:

..... denumire operator economic, date societate, sediu, telefon), reprezentată prin, în calitate de **contractor**
și
..... (denumire operator economic, date societate, sediu, telefon), reprezentată prin, în calitate de **subcontractant**.

Art. 2. Obiectul acordului:

Părțile au convenit ca în cazul desemnării ofertei ca fiind câștigătoare în cadrul procedurii competitive de atribuire a contractului de **Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW** ", in cadrul proiectului „Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2” să desfășoare următoarele activități ce se vor subcontracta

Art.3. Valoarea lucrarilor ce se vor asigura de subcontractantul.....este
de lei, reprezentand % din valoarea totală a contractului.

Art.4. Durata lucrarilor subcontractate este de.....

Art. 5. Alte dispoziții:

Încetarea acordului de subcontractare

Acordul își încetează activitatea ca urmare a următoarelor cauze:

- a) expirarea duratei pentru care s-a încheiat acordul;
- b) alte cauze prevăzute de lege.

Art. 6. Comunicări

Orice comunicare între părți este valabil îndeplinită dacă se va face în scris și va fi transmisă la adresa/adresele, prevăzute la art.1

Art.7. Subcontractantul se angajează față de contractant cu aceleași obligații și responsabilități pe care contractantul le are față de beneficiarul privat conform contractului.

Art.8. Neînțelegerile dintre părți se vor rezolva pe cale amiabilă. Dacă acest lucru nu este posibil, litigiile se vor soluționa pe cale legală.

Prezentul acord s-a încheiat în două exemplare, câte un exemplar pentru fiecare parte.

Contractant _____

Subcontractant _____

Notă:

Prezentul acord constituie un model orientativ și se va completa în funcție de cerințele specifice ale obiectului contractului/contractelor.

În cazul în care oferta va fi declarată câștigătoare, se va încheia un contract de subcontractare în aceleași condiții în care contractorul a semnat contractul cu beneficiarul privat.

Formularul nr.11

ACORD DE ASOCIERE

(Model orientativ)

1. Partile acordului:

_____, reprezentata prin _____,
in calitate de _____

(denumire operator economic, sediu, telefon)

si

_____, reprezentata prin _____,
in calitate de _____

_____ (denumire operator economic, sediu, telefon)

2. Obiectul acordului:

2.1. Asociatii au convenit sa desfasoare in comun urmatoarele activitati:

a) participarea la procedura competitivă organizata de POP FRANCE SRL, pentru atribuirea contractului de . **Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de productie a energiei electrice din inverteoare de 0,390 MW "**, in cadrul proiectului „**Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL**” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2 ”

b) derularea in comun a contractului de achizitie *in cazul desemnarii ofertei comune ca fiind câștigatoare.*

2.2. Alte activitati ce se vor realiza in comun:

1. _____

2. _____

- _____

2.3. Contributia financiara/tehnica/profesionala a fiecarei parti la indeplinirea contractului de achizitie este:

1. _____ % S.C. _____

2. _____ % S.C. _____

2.4. Repartizarea beneficiilor sau pierderilor rezultate din activitatile comune desfasurate de asociati se va efectua proportional cu cota de participare a fiecarui asociat, respectiv:

1. _____ % S.C. _____

2. _____ % S.C. _____

3. Durata asocierii

3.1 Durata asocierii constituite în baza prezentului acord este egală cu perioada derulării procedurii de atribuire și se prelungește corespunzător cu perioada de îndeplinire a contractului (*în cazul desemnării asocierii ca fiind câștigătoare a procedurii de achiziție*).

4. Condițiile de administrare și conducere a asociației:

4.1. Se împuternicește SC, având calitatea de lider al asociației pentru întocmirea ofertei comune, semnarea și depunerea acesteia în numele și pentru asocierea constituită prin prezentul acord.

4.2. Se împuternicește SC, având calitatea de lider al asociației pentru semnarea contractului de achiziție în numele și pentru asocierea constituită prin prezentul acord, *în cazul desemnării asocierii ca fiind câștigătoare a procedurii de achiziție*).

5. Incetarea acordului de asociere

5.1 Asocierea își încetează activitatea ca urmare a următoarelor cauze:

- expirarea duratei pentru care s-a încheiat acordul;
- neîndeplinirea sau îndeplinirea necorespunzătoare a activităților prevăzute la art. 2 din acord;
- alte cauze prevăzute de lege.

6. Comunicări

6.1. Orice comunicare între părți este valabilă îndeplinită dacă se va face în scris și va fi transmisă la adresa/adresele, prevăzute la art.

6.2. De comun acord, asociații pot stabili și alte modalități de comunicare.

7. Litigii

7.1 Litigiile intervenite între părți se vor soluționa pe cale amiabilă, iar în caz de nerezolvare vor fi soluționate de către instanța de judecată competentă.

8. Alte clauze: _____

Prezentul acord a fost încheiat într-un număr deexemplare, câte unul pentru fiecare parte, astăzi (data semnării lui).

Liderul asocierii

ASOCIAT 1

ASOCIAT 2

DECLARAȚIE

privind prelucrarea datelor cu caracter personal

Subsemnatul(a) (nume, prenume reprezentant legal), identificat cu CNP, reprezentant legal al(denumirea operatorului economic), în calitate de ofertant la procedura de achiziție pentru **Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din inverteoare de 0,390 MW "**, în cadrul proiectului „**Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL**” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2", organizata de **POP FRANCE SRL** derulată conform prevederilor Ordinului ministrului energiei nr.1561/2024,

declar pe propria răspundere

că sunt de acord ca Beneficiarul privat POP FRANCE SRL să fie autorizată prin structurile sale, să proceseze datele mele personale în cadrul procedurii de achiziție, respectând prevederile *Regulamentului (UE) 2016/679 al Parlamentului European și al Consiliului din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor)* pus în aplicare prin *Legea nr.190/2018*.

Declar că mi s-a adus la cunoștință faptul că datele cu caracter personal solicitate în cadrul procedurii de achiziție sunt necesare în vederea evaluării ofertei, respectării condițiilor impuse prin specificațiile tehnice, desemnării câștigătorului procedurii de achiziții, încheierii și derulării contractului de achiziție, respectiv implementarea și monitorizarea proiectului sus menționat, și înțeleg faptul că nefurnizarea datelor cu caracter personal solicitate poate determina descalificarea participantului.

Declar că am informat persoanele vizate ale căror date au fost transmise Achizitorului, cu privire la dezvoltarea acestora către beneficiarul privat și scopul prelucrării acestora.

Consimțământul meu în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal, precum și furnizarea datelor personale este acordat pentru scopul menționat și declar că am luat la cunoștință de drepturile mele conferite de *Regulamentul UE 679 / 2016*.

Am fost informat despre drepturile pe care subiecții datelor cu caracter personal le dețin, dreptul la acces la date, dreptul la ștergerea datelor ("dreptul de a fi uitat"), dreptul la restricționare, dreptul la portabilitatea datelor, dreptul la opoziție, dreptul la rectificare.

Data completării: _____

Operator economic,

(nume, prenume, semnatura si functia persoanei autorizate)

OPERATOR ECONOMIC

[Denumirea completă a firmei]

Cod fiscal: [CUI]

Adresă: [Sediul social, județ, stradă, număr]

Telefon/E-mail: [Date de contact]

Formularul nr.13

PROPUNERE TEHNICA

Nr. Crt.	Denumire activ	Caracteristici tehnice solicitate	Caracteristici tehnice propuse
		Caracteristici tehnice obligatorii (Cerință obligatorie)	
1.	Module fotovoltaice 666 bucati	Caracteristici tehnice minime: • Panouri fotovoltaice monocristaline • Capacitate: min 600 Wp • Eficiență conversie[%] minim: 23% • Grad de protecție la factori de mediu: Clasa minima acceptata este IP68 • Garantie minim 12 ani pentru produs și minim 25 ani pentru puterea panoului ținând cont de degradarea în timp a acestuia	

2.	Invertoare de putere: 3 buc. de 100 kW,	Caracteristici tehnice minime • Eficienta minim 98% (norme europene) • Tensiune de intrare [V]: 1100 • Grad protecție: minim IP 65 • Putere nominală de ieșire [kVA]: 100 • Putere activa nominală [kW]: 110 • invertoarele trebuie sa fie programabile si sa permită funcționarea în rețele trifazate • Trebuie sa aibă posibilitatea de conectare a unor echipamente de transmitere de date la distanta pentru managementul energetic si controlul procesului de producție energie electrica • Puterea declarata a invertoarelor trebuie sa acopere puterea maxima a modulelor fotovoltaice. • Garantie invertor minim 5 ani	
----	--	---	--

3.	Invertoare de putere: 1 buc.de 50kW	Caracteristici tehnice minime • Eficienta minim 98% (norme europene) • Tensiune de intrare [V]: 1100 • Grad protecție: minim IP 65 • Putere nominală de ieșire [kVA]: 50 • Putere activa nominală [kW]: 55 • invertoarele trebuie sa fie programabile si sa permită funcționarea în rețele trifazate • Trebuie sa aibă posibilitatea de conectare a unor echipamente de transmitere de date la distanta pentru managementul energetic si controlul procesului de producție energie electrica • Puterea declarata a invertoarelor trebuie sa acopere puterea maxima a modulelor fotovoltaice. • Garantie invertor minim 5 ani	
----	---	---	--

4.	Invertoare de putere: 1 buc. 40kW	Caracteristici tehnice minime • Eficienta minim 98% (norme europene) • Tensiune de intrare [V]: 1100 • Grad protecție: minim IP 65 • Putere nominală de ieșire [kVA]: 40 • Putere activa nominală [kW]: 44 • invertoarele trebuie sa fie programabile si sa permită funcționarea în rețele trifazate • Trebuie sa aibă posibilitatea de conectare a unor echipamente de transmitere de date la distanta pentru managementul energetic si controlul procesului de producție energie electrica • Puterea declarata a invertoarelor trebuie sa acopere puterea maxima a modulelor fotovoltaice. • Garantie invertor minim 5 ani	
5.	<i>Ansamblu complet structura de montaj module fotovoltaice</i>	Caracteristici tehnice: • Din aluminiu sau oțel zincat, pentru montajul modulelor fotovoltaice • Structura cu înălțime inferioară minimă de 1,2 m față de cota finală a terenului	

		- Clemele de prindere vor fi din aluminiu. - Pentru alegerea sistemului de fixare se vor avea în vedere condițiile meteo din Romania, instalarea facila, posibilitatea de interventie	
6.	Alte materiale si echipamente	Cablu solar cupru si orice alte materiale pe care Furnizorul le considera necesare în vederea efectuării operațiunilor de montaj, în conformitate cu prevederile Producătorului si cerințelor legale în vigoare.	

Cerinte suplimentare:

Intocmire Grafic execuție. Acesta va cuprinde distinct termenele de realizare a urmatoarelor activitati:

1. Elaborare proiect
2. Livrare echipamente
3. Montaj și instalare componente proiect
4. Probe funcționale și PV PIF
5. Măsurători de performanță

Precizarea duratei totale de execuție zile calendaristice.

Acordare perioada de garanție functionala parc fotovoltaic luni.

Timp minim de diagnoză și constatare defect ore

Timp de remediere defecte..... ore

Data completării: [Data curentă]

Operator economic,
[Denumirea completă a firmei]

Reprezentat legal prin,
[Nume și prenume reprezentant]
[Funcție]

Formularul nr.14

OFERTANT/ASOCIAT (după caz)

(denumirea, codul de înregistrare fiscală, adresa)

PROPUNERE FINANCIARA

Subsemnatul, (nume si prenume) reprezentant împuternicit al (denumirea / numele si sediul / adresa ofertantului), în calitate de ofertant în cadrul procedurii competitive pentru atribuirea contractului de achizitie în cadrul Proiectului „Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2, în conformitate cu prevederile și cerințele cuprinse în Caietul de sarcini aferent ne angajam să realizăm activitățile prevăzute în contractul de achizitie **Intocmire proiect tehnic, furnizare si instalare sistem fotovoltaic cu o putere totala de 0,3996 MWp si cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din inverteoare de 0,390 MW "** pentru suma de (suma în litere și cifre), la care se adaugă TVA în valoare de (suma în litere și cifre).

Detalierea elementelor componente ale propunerii financiare pe capitole bugetare este după cum urmează:

Subcap	Denumirea subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea totală a investiției:		
		fără TVA	TVA	cu TVA
0	1	2	3	4=2+3
1.2	Amenajarea terenului			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
4.1	Constructii si instalatii			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
	Total			

Ne angajăm ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită câștigătoare, să demarăm contractul în termenul asumat conform propunerii tehnice, după primirea ordinului de începere, și să îl finalizăm în conformitate cu graficul de furnizare anexat.

Ne angajăm să menținem această ofertă valabilă pentru o perioadă de zile de la termenul limita de depunere a ofertelor (durata în litere și cifre) și ea va rămâne obligatorie pentru noi până la data de.....și poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

Până la încheierea și semnarea contractului de furnizare, această ofertă, împreună cu comunicarea transmisă de dumneavoastră, prin care oferta noastră este acceptată ca fiind câștigătoare, vor tine loc de contract angajant între noi.

Înțelegem că nu sunteți obligați să acceptați oferta cu cel mai scăzut preț sau orice ofertă primită.

Data completării:

Numele si functia:

Semnatura:

Centralizator valori ofertate

Subsemnatul, (nume si prenume) reprezentant împuternicit al (denumirea / numele si sediul / adresa ofertantului), în calitate de ofertant în cadrul procedurii competitive pentru atribuirea contractului de achiziție în cadrul Proiectului „**Realizarea unei capacitati noi de productie a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL**” **amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2**, în conformitate cu oferta tehnica si financiara înaintata prezint valorile ofertate conform criteriilor de evaluare prevazute pentru ierarhizarea ofertelor.

Nr. Crt.	Criteriu de evaluare	Unitate de masura	Valoare
1	Prețul	Lei sau euro	
2	Durata de execuție de la data semnării contractului	Zile calendaristice	
3	Perioada de garanție funcțională parc fotovoltaic	luni	
4	Timp minim de diagnostic și constatare defect	ore	
5	Timp de remediere defecte	ore	

Cursul valutar utilizat pentru ofertele realizate în euro va fi de 1 Euro = 5,2418 lei

Data completării:

Numele si functia:

Semnatura:

Formularul nr.16

OPERATOR ECONOMIC

(Denumirea firmei / înscrisă pe antet)

Sediul:

CUI/CIF:

DECLARAȚIE

privind acceptarea clauzelor contractuale

Subsemnatul/a, (numele și prenumele în clar), în calitate de reprezentant împuternicit / administrator al operatorului economic (denumirea completă a firmei/ofertantului), cu sediul în, declar în nume propriu și în numele asocierii (dacă este cazul), sub sancțiunea excluderii din procedură și a penalităților aplicabile faptei de fals în declarații, următoarele:

1. **Ne însușim în totalitate clauzele contractuale obligatorii** stabilite de autoritatea contractantă în cadrul documentației de atribuire (draftul de contract și anexele acestuia).
2. **Ne obligăm să respectăm toate obligațiile** menționate în conținutul modelului de contract în cazul în care oferta noastră va fi declarată câștigătoare.
3. **Suntem de acord cu prevederile Clauzelor Contractuale.**

Data completării:

Operator economic:

Reprezentant legal / Împuternicit:

Semnătură autorizată:

SECȚIUNEA E – DRAFT CONTRACT

Formular nr.17

Contract de lucrari

NR. /2026

POP FRANCE SRL cu sediul în localitatea Seini, Str. Zugau, Nr.2, jud. Maramures, nr. de înregistrare la Registrul Comerțului J1998000656244, cod fiscal 10114533, e-mail popfranceseini@yahoo.com, având cont bancar deschis la Banca Transilvania IBAN RO52BTRLRONCRT0010068802, reprezentată prin Vasile Pop având funcția de Administrator, în calitate de **beneficiar**, pe de o parte,

și

..... SRL, cu sediul în Mun., str., nr., jud., CUI , număr de înregistrare la Registrul comerțului J.../.../....., tel., e-mail:, cont bancar: deschis la....., reprezentată prin....., având funcția de Administrator, în calitate de **executant**, pe de altă parte.

DEFINIȚII:

În prezentul contract următorii termeni vor fi interpretați astfel:

- a. **contract** - prezentul contract și toate anexele sale;
- b. **beneficiar și executant** - părțile contractante, așa cum sunt acestea numite în prezentul contract;
- c. **prețul contractului** - prețul plătitibil executantului de către beneficiar, în baza contractului, pentru îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor asumate prin contract;
- d. **lucrări** – activitățile de execuție, montaj și punere în funcțiune a sistemelor fotovoltaice, cuprinse în anexa/anexele la prezentul contract, pe care executantul se obligă să le realizeze pentru beneficiar, inclusiv operațiunile conexe necesare realizării acestora în condițiile prevăzute în contract
- e. **produse** - echipamentele, mașinile, utilajele, instalații, orice alte bunuri, cuprinse în anexa/anexele la prezentul contract, pe care executantul se obligă, prin contract, să le furnizeze beneficiarului;
- f. **servicii** - serviciile aferente livrării produselor, respectiv activitățile legate de furnizarea produselor, cum ar fi transportul, asigurarea, instalarea, punerea în funcțiune, asistența tehnică în perioada de garanție și orice alte asemenea obligații care cad în sarcina executantului prin contract;
- g. **origine** - locul unde produsele au fost realizate, fabricate. Produsele sunt fabricate atunci când prin procesul de fabricare, prelucrare sau asamblare majoră și esențială a componentelor rezultă un produs nou, recunoscut comercial, care este diferit, prin caracteristicile sale de bază, prin scop sau prin utilitate, de componentele sale. Originea produselor și serviciilor poate fi distinctă de naționalitatea executantului;
- h. **destinație finală (locatia de implementare)** - locul unde executantul are obligația de a furniza produsele;
- i. **forța majoră** - un eveniment mai presus de controlul părților, care nu se datorează greșelii sau

vinei acestora, care nu putea fi prevăzut la momentul încheierii contractului și care face imposibilă executarea și, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluții, incendii, inundații sau orice alte catastrofe naturale, restricții apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă, ci enunțiativă. Nu este considerat forță majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligațiilor uneia dintre părți;

j. **zi** - zi calendaristică; an - 365 de zile.

1. INTERPRETARE

În prezentul contract, cu excepția unei prevederi contrare, cuvintele la forma singular vor include forma de plural și viceversa, acolo unde acest lucru este permis de context.

Termenul "zi" ori "zile" sau orice referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică în mod diferit.

2. OBIECTUL PRINCIPAL AL CONTRACTULUI

2.1 Executantul se obligă să întocmească Proiect Tehnic, să livreze, să monteze, să pună în funcțiune, să testeze, să probeze, să facă toate demersurile în vederea obținerii eventualelor avize de la instituțiile abilitate, conform cerințelor din Caietul de sarcini și cuprinse în **PROPUNEREA TEHNICA** și **PROPUNEREA FINANCIARA** ca parte a ofertei castigatoare a procedurii competitive de licitație ce se anexează prezentului contract și care fac parte integrantă din acesta.

2.2. Sistemul fotovoltaic instalat va fi nou, neexploatat până la momentul dării în funcțiune, în perfectă stare de funcționare.

2.3 Toate componentele unui ansamblu trebuie să fie noi și compatibile funcțional.

2.4 Graficul de execuție a investiției este conform prevederilor din **PROPUNEREA TEHNICA (Formular nr. 13)**.

2.5 Perioada de garanție este conform prevederilor din **PROPUNEREA TEHNICA (Formular nr. 13)**.

3. PREȚUL CONTRACTULUI ȘI MODALITATEA DE PLATĂ

3.1. Prețul total al contractului, plătit pentru asumarea și executarea integrală, exactă și la timp de către executant a tuturor obligațiilor sale contractuale este de **fără TVA** la care se adaugă TVA în suma de....., în total
cu TVA conform PROPUNERE FINANCIARA (Formular nr. 14).

3.2. Pretul contractului este ferm și nu se ajustează. Nu se acceptă actualizarea pretului contractului, indiferent de fluctuațiile pretului pe piața materialelor sau din alte motive care nu sunt specificate în contract.

3.3. Modalitatea de plată

Beneficiarul va plăti valoarea totală a contractului către executant, în baza facturilor emise, astfel:

- 100% în termen de 5 zile de la data semnării PV de recepție și punere în funcțiune a sistemului fotovoltaic

3.4. Plata contractului se va face conform **MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ stabilite în Caietul de Sarcini**.

3.5. Costurile aferente transportului, valoarea asigurării de transport, valoarea taxelor vamale (dacă este cazul), montajul, punerea în funcțiune, instruirea și specializarea angajaților beneficiarului, testarea și probarea utilajelor/echipamentelor la adresa de livrare specificată în documentație cad în sarcina executantului.

4. DURATA CONTRACTULUI

4.1. Durata prezentului contract este de zile calendaristice, de la data semnării contractului de către ambele părți (cuprinde perioada de elaborare a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, livrarea, instalarea sistemului fotovoltaic, punerea în funcțiune, probe și teste), conform Ofertei.

4.2. Contractul începe să producă efecte din momentul semnării acestuia de către ambele părți. Anterior semnării contractului nu pot fi furnizate produse și nu pot fi efectuate plăți. Același principiu este aplicabil și actelor adiționale la acest contract.

5. DOCUMENTELE/ANEXELE CONTRACTULUI

5.1 Documentele contractului, care fac parte integrantă din acesta sunt:

- a) Documentația CAIET DE SARCINI pentru atribuirea contractului **Intocmire proiect tehnic, furnizare și instalare sistem fotovoltaic cu o putere totală de 0,3996 MWp și cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW** ", în cadrul proiectului „Realizarea unei capacități noi de producție a energiei electrice din surse solare la societatea POP FRANCE SRL” amplasament localitatea Seini, str. Zugau nr.2”, organizată de **POP FRANCE SRL**
- b) Oferta completă depusă de Executant și declarată câștigătoare în cadrul procedurii competitive derulate de către beneficiar
- c) Eventuale acte adiționale, dacă va fi cazul

6. OBLIGAȚIILE EXECUTANTULUI

6.1 Executantul se obligă să livreze, să monteze, să pună în funcțiune, să testeze, să probeze, **sistemul fotovoltaic cu o putere totală de 0,3996 MWp și cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 0,390 MW** la standardele și/sau performanțele prezentate în propunerea tehnică, anexa la contract.

6.2 Executantul se obligă să despăgubească beneficiarul împotriva oricăror:

- i. reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu produsele achiziționate; și
- ii. daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea caietului de sarcini întocmit de către beneficiar.

6.3 Executantul se obligă să păstreze garanția și service-ul acordat pe perioada de garanție înscrise în **PROPUNEREA TEHNICĂ Formular nr. 13**.

6.4 Executantul se obligă să asigure disponibilitatea informațiilor și documentelor referitoare la proiect cu ocazia misiunilor de control desfășurate de autoritatea de management/organismul de implementare sau alte structuri cu competențe în controlul și recuperarea debitelor aferente fondurilor europene și/sau fondurilor publice naționale aferente acestora, după caz.

6.5 Executantul se obligă să pună la dispoziția Beneficiarului documentația cuprinzând un tabel cu toate seriile echipamentelor folosite, toate certificatele de calitate, de conformitate și de garanție și orice alte documente cu privire la echipamentele folosite în cadrul lucrării.

6.6 Executantul se obligă să respecte legislația în vigoare și prevederile Ghidului Solicitantului aferent măsurii, Ghidul de Implementare și să realizeze toate demersurile pentru realizarea și depunerea dosarului de prosumator.

6.7 În situația în care achiziția implică transferul unor drepturi de proprietate intelectuală

executantul va asigura transferul drepturilor de proprietate intelectuală către beneficiar.

6.8 Executantul va respecta întocmai clauzele asumate prin prezentul contract.

7. OBLIGAȚIILE PRINCIPALE ALE BENEFICIARULUI

7.1. Beneficiarul se obligă să cumpere și să plătească prețul produsului la termenele și în condițiile convenite în prezentul contract.

7.2. Beneficiarul va asigura Permisele de lucru sau, după caz, va preda Executantului amplasamentul pe baza Procesului-verbal de predare a amplasamentului.

7.3 Beneficiarul se obligă să recepționeze produsul în termenul convenit.

7.4 Beneficiarul va respecta întocmai clauzele asumate prin prezentul contract.

8. SANCTIUNI PENTRU NEÎNDEPLINIREA CULPABILĂ A OBLIGAȚIILOR

8.1. Penalități de întârziere:

- (i) beneficiarul va deduce din facturile executantului penalități de 0.5% din valoarea facturii aferente pentru fiecare zi de întârziere în livrarea produselor, și respectiv pentru fiecare zi de întârziere în montarea, punerea în funcțiune, testarea, probarea, instruirea personalului beneficiarului produselor,
- (ii) beneficiarul va datora penalități în valoare de 0.5% din valoarea facturii pentru fiecare zi de întârziere în efectuarea plății respective.

8.2. Nerespectarea obligațiilor asumate prin prezentul contract de către una dintre părți, în mod culpabil și repetat, dă dreptul părții lezate de a considera contractul de drept reziliat și de a pretinde plata de daune-interese.

8.3. Beneficiarul își rezervă dreptul de a denunța unilateral contractul, printr-o notificare scrisă adresată executantului, fără nici o compensație, dacă acesta din urmă da faliment, cu condiția ca această denunțare să nu prejudicieze sau să afecteze dreptul la acțiune sau despăgubire pentru executant. În acest caz, executantul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data denunțării unilaterale a contractului.

9. EXECUTIE LUCRARE ȘI DOCUMENTELE AFERENTE

9.1 Locul de execuție a lucrării este localitatea Seini, str. Zugau nr.2 județul Maramureș, înscris în extras de carte funciara nr. 57218 Seini.

Documentele care vor fi prezentate la finalizarea lucrării sunt:

- Facturi fiscale
- Proces verbal de recepție și punere în funcțiune

9.2 Termenul de livrare, montare, punere în funcțiune, testare, probe, de la emiterea comenzii ferme a beneficiarului este conform prevederilor din **PROPUNEREA TEHNICA (Formular nr. 13)**.

9.3 Execuția lucrării se consideră încheiată în momentul în care sunt îndeplinite prevederile clauzelor de recepție și punere în funcțiune a Instalatiei fotovoltaice în baza procesului verbal de recepție a lucrărilor semnat de către parti.

10. RECEPȚIE, INSPECȚII ȘI TESTE

10.1 Beneficiarul sau reprezentantul său are dreptul de a inspecta și/sau de a testa Instalatia fotovoltaica pentru a verifica conformitatea acesteia cu specificațiile din anexa/anexele la contract.

10.2 Inspecțiile și testele din cadrul recepției (cantitative și calitative) se vor face la locul de execuție a lucrării (locatiei de implementare a proiectului).

10.3 În cazul în care cu ocazia punerii în funcțiune a Instalației fotovoltaice ce face obiectul contractului de lucrări se constată că aceasta nu funcționează sau funcționează impropriu ori defectuos, executantul are obligația de a înlocui elementele componente nefuncționale cu altele în perfectă stare de funcționare sau cu acceptul beneficiarului să facă toate modificările necesare pentru ca Instalația fotovoltaică să corespundă specificațiilor tehnice, în termen de maxim 10 zile calendaristice. Înlocuirea elementelor componente nefuncționale cu altele în perfectă stare de funcționare sau efectuarea modificărilor necesare pentru ca Instalația electrică fotovoltaică trebuie să corespundă specificațiilor tehnice și se va realiza numai cu acceptul beneficiarului și nu poate depăși perioada de execuție a contractului de lucrări și perioada de implementare a proiectului.

10.4 Dreptul beneficiarului de a inspecta, de a testa și, dacă este necesar, de a respinge nu va fi limitat sau amânat datorită faptului că Instalația fotovoltaică a fost inspectată și testată de executant, cu sau fără participarea unui reprezentant al beneficiarului.

10.5 Procesele verbale de recepție se vor încheia în prezența reprezentanților ambelor părți și vor fi semnate de părțile din contract. Inspecțiile și testele din cadrul recepției se vor putea face la locația de livrare, montare/instalare.

10.6 Prevederile clauzelor 11.1-11.5 nu îl vor absolve pe executant de obligația asumării garanțiilor sau altor obligații prevăzute în contract.

10.7 Livrarea, montarea, punerea în funcțiune, testarea, probarea, se vor consemna în procesele verbale de recepție și punere în funcțiune.

10.8 În ceea ce privește recepția, aceasta se va face atât cantitativ cât și calitativ.

11. AMENDAMENTE

11.1 Orice modificare a contractului se consemnează printr-un act adițional.

11.2 Scopul actului adițional trebuie să fie strâns legat de obiectul contractului inițial.

11.3 Modificări la contract se pot face doar în perioada de execuție a contractului.

11.4 Este interzisă modificarea contractului dacă aceasta conduce la modificări substanțiale.

Sunt considerate modificări substanțiale modificările care:

- schimbă elementele ofertei sau ale achiziției, inclusiv ale necesităților și cerințelor stabilite prin anunț sau specificațiile tehnice;

- afectează concurența existentă ca urmare a aplicării procedurii competitive (modificarea introduce condiții care, dacă ar fi fost incluse în procedura inițială, ar fi permis acceptarea unei alte oferte decât cea acceptată inițial sau ar fi atras și alți participanți la procedură);

- schimbă natura contractului (de exemplu: se modifică obiectul contractului prin creșterea ponderii serviciilor în raport cu produsele, astfel încât devin aplicabile prevederile legii prin îndeplinirea cumulativă a condițiilor).

11.5 Se vor respecta întocmai clauzele contractuale asumate de către ambele părți.

12. SUBCONTRACTANȚI

12.1. Subcontractanții declarați ai Contractorului sunt: xxxxx și xxxxxx

12.2. Contractorul este responsabil în totalitate față de Beneficiar pentru lucrările prestate de subcontractori, chiar dacă Beneficiarul a fost de acord sau a aprobat contractarea, de către Contractor, a unui anumit subcontractant.

12.3. Având în vedere faptul că nu există raporturi juridice între Beneficiar și subcontractorii Contractorului, orice pagube, daune, penalități de întârziere etc. solicitate de respectivii subcontractori

vor fi suportate integral de către Contractor, iar Contractorul va apăra și despăgubi integral Beneficiarul în legătura cu orice pretenții de daune sau orice alte sume pretinse de orice subcontractor, de la Beneficiar, în legătură cu contractul.

12.4. Contractorul declară că are cunoștință de prevederile legale în materia concurenței și nu va desfășura, singur sau împreună cu alți prestatori/ executori, orice practici, înțelegeri sau aranjamente cu scop sau cu efect anticoncurențial sau care ar putea afecta direct sau indirect interesele legitime ale Beneficiarului.

13. CESIUNEA

13.1. Executantul se obligă să nu transfere total sau parțial obligațiile asumate prin contract, fără să obțină, în prealabil, acordul scris al beneficiarului.

13.2. Cesiunea nu va exonera executantul de nicio responsabilitate privind garanția sau orice alte obligații asumate prin contract.

14. FORTA MAJORA

14.1. Forța majoră este constatată de o autoritate competentă.

14.2. Forța majoră exonerează părțile contractante de îndeplinirea obligațiilor asumate prin prezentul contract, pe toată perioada în care aceasta acționează.

14.3. Îndeplinirea contractului va fi suspendată în perioada de acțiune a forței majore, dar fără a prejudicia drepturile ce li se cuveneau părților până la apariția acesteia.

14.4. Partea contractantă care invocă forța majoră are obligația de a notifica celeilalte părți, imediat și în mod complet, producerea acesteia și să ia orice măsuri care îi stau la dispoziție în vederea limitării consecințelor.

14.5. Dacă forța majoră acționează sau se estimează că va acționa o perioadă mai mare de 6 luni, fiecare parte va avea dreptul să notifice celeilalte părți încetarea de plin drept a prezentului contract, fără ca vreuna dintre părți să poată pretinde celeilalte daune-interese.

15. SOLUȚIONAREA LITIGIILOR

15.1. Beneficiarul și executantul vor depune toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe, orice neînțelegere sau dispută care se poate ivi între ei în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea contractului.

15.2. Dacă, după 15 de zile de la începerea acestor tratative, beneficiarul și executantul nu reușesc să rezolve în mod amiabil o divergență contractuală, fiecare poate solicita ca litigiul să se soluționeze către instanțele judecătorești competente care acționează pe raza sediului beneficiarului.

16. LIMBA CARE GUVERNEAZĂ CONTRACTUL

Limba care guvernează contractul este limba română.

17. COMUNICĂRI

Notificările prevăzute în baza prezentului Contract vor fi considerate ca fiind legal transmise la data predării

- (i) personal;
- (ii) printr-un serviciu de curierat;
- (iii) prin scrisoare recomandată (cu confirmare de primire);
- (iv) prin email (în acest caz documentele vor fi semnate electronic de către reprezentanții

legali ai partilor) către Părți, la adresele menționate în prima parte a prezentului contract.

18. LEGEA APLICABILĂ CONTRACTULUI

Contractul va fi interpretat conform legilor din România.

Prezentul contract, ce conține un număr de.....**pagini**, a fost încheiat în două exemplare originale, unul pentru executant și unul pentru beneficiar, astăzi**2026**

BENEFICIAR,
POP FRANCE SRL

EXECUTANT,
..... **SRL**

SECȚIUNEA F: ANEXE

Aviz Tehnic de Racordare

Certificat de Urbanism

Decizia Etapei de Incadrare

Studiu de fezabilitate

Audit electroenergetic



**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 transformatorul 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 inverter de 50 kW si un inverter 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 și 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 interfata 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 menținere 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. (2^{^4}) 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 dispencer 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 Întăbulare, 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 întăbulare, 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 Întăbulare, 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 autoturisme mici.Plantatii verzi de protecție.

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 încinței 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 incinței; 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 incințelor 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, BAI A 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 emiterie 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 emiterie 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 SEF,
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



Direcția Județeană de Mediu Maramureș

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE

Nr. 1600 din 15.12.2025

Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresate de **POP FRANCE SRL**, cu sediul în orașul Seini, str. Zugău, nr. 2, județul Maramureș, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Maramureș cu nr. 6967/12.07.2024 și a completărilor ulterioare, în baza Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare,

ANMAP - DJM Maramureș decide, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședinței Comisiei de Analiză Tehnică din data de **02.12.2025**, că proiectul **REALIZAREA UNEI CAPACITĂȚI NOI DE PRODUCȚIE A ENERGIEI ELECTRICE DIN SURSE SOLARE LA SOCIETATEA POP FRANCE**, amplasat în orașul Seini, str. Zugău, nr. 2, județul Maramureș, **nu se supune evaluării impactului asupra mediului.**

Justificarea prezentei decizii:

I. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra mediului sunt următoarele:

- Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018, Anexa nr. 2, la punctul 3. Industria energetică, litera a. instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele din anexa nr.1 și punctul 10. litera a. proiecte de dezvoltare a unităților/zonelor industriale;
- Autoritățile care au participat la ședința colectivului de analiză tehnică nu au făcut observații cu privire la informațiile prezentate de titularul proiectului în cadrul evaluării impactului asupra mediului care să conducă la continuarea procedurii;
- Participarea publicului și interesul manifestat de acesta: Anunțul de solicitare a acordului de mediu a fost afișat de către titular la sediul Primăriei orașului Seini în data de 17.11.2025 și publicat în ziarul Graiul Maramureșului din data de 18.11.2025 și pe site-ul ANMAP - DJM Maramureș în data de 19.11.2025. Anunțul public privind decizia etapei de încadrare a fost publicat în ziarul Graiul Maramureșului în data de 04.12.2025 și a fost afișat la sediul Primăriei orașului Seini în data de 03.12.2025 și pe site-ul ANMAP - DJM Maramureș în data de 04.12.2025;
- Până la data prezentei decizii nu au fost înregistrate observații din partea publicului;
- Pentru acest proiect s-au obținut următoarele: Certificatul de urbanism nr. 71 din 11.07.2024, eliberat de Primăria orașului Seini; punct de vedere nr. 2110/CJ MM/28.11.2025, emis de GNM - CJ Maramureș; punct de vedere nr. 1938 din 27.11.2025, emis de Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniu Național Maramureș - nu necesită aviz; Notificarea privind asistență de specialitate în sănătate publică nr. 12049/616/C din 02.12.2025, emisă de Direcția de Sănătate Publică a Județului Maramureș; punct de vedere nr. 290/C.A.T. săpt. 49 din 28.11.2025, emis de Direcția de Sănătate Publică a Județului Maramureș;

- În conformitate cu criteriile de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului din Anexa 3 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului:

1. Caracteristicile proiectului:

a) dimensiunea și concepția întregului proiect:

Prin proiect se propune construirea unei centrale fotovoltaice având o putere instalată de producere a energiei electrice din panouri fotovoltaice de 399,60 kWp cu o capacitate instalată de producere a energiei electrice din invertoare de 390,00 kW.

Întreaga producție de energie electrică este destinată autoconsumului.

Se propune amenajarea și punerea în funcțiune a unei centrale fotovoltaice pe un teren cu o suprafață de 4900 m², situat în imediata vecinătate de nord est a incintei productive a S.C. POP FRANCE S.R.L. de pe str. Zugău.

Centrala fotovoltaică va avea în compunere:

- module fotovoltaice, cu rolul de a capta și transforma energia solară în energie electrică,
- invertoare de putere, care au rolul principal de a transforma tensiunea continuă (tensiunea de utilizare a modulelor fotovoltaice), în tensiune alternativă (tensiune de utilizare pentru consumatorii racordați la barele centralei),
- structura de montaj a modulelor fotovoltaice, care are rolul de fixare a modulelor fotovoltaice pe suprafața de montaj,
- tablouri electrice în care sunt montate aparatele de comutație și aparatele de protecție și/sau măsură specifice instalațiilor fotovoltaice,
- posturi de transformare, care fac posibilă racordarea centralei fotovoltaice la rețeaua de distribuție a energiei electrice din sistemul energetic național,
- rețele de cabluri electrice de forță,
- instalație de legare la pământ, care cuprinde conductoare și piesele de realizare a legăturilor echipotențiale între elementele metalice aferente instalației solare fotovoltaice și conductoarele și piesele de realizare a legăturii la priza de pământ a elementele metalice aferente instalației solare fotovoltaice,
- instalație electrică de curenți slabi, care cuprinde cablurile de date și echipamentele aferente monitorizării de la distanță a invertoarelor de putere instalate și a sistemului de comandă și control al invertoarelor de putere instalate,
- instalația de protecție împotriva supratensiunilor și trăsnetului, care cuprinde instalația interioară de protecție împotriva supratensiunilor (IPS) și instalația de protecție împotriva trăsnetului (IPT).

Modulele fotovoltaice vor fi amplasate exclusiv pe sol, pe structuri metalice fixe.

Centrala fotovoltaică proiectată va avea o putere instalată de 0,39 MW (399,6 kWp, respectiv 390 kW în invertoare) și va produce anual cca. 421,64 MWh energie electrică.

Panourile fotovoltaice din componența centralei proiectate (666 module de panouri fotovoltaice, cu o putere unitară de 600 Wp, însumând astfel o putere instalată totală în panourile fotovoltaice de 399,6 kWp).

Panourile fotovoltaice se vor conecta la cinci invertoare cu o putere instalată totală de 390 kW, din care:

- trei invertoare a câte 100 kW fiecare,
- un inverter cu puterea nominală de 50 kW,
- un inverter cu puterea nominală de 40 kW.

Șirurile de module fotovoltaice se vor conecta în tablouri de curent continuu, iar protejarea fiecărui circuit va fi asigurată de siguranțe fuzibile și de descărcătoare de curent continuu.

Din tablourile de curent continuu se vor face conexiunile (prin conductori electrici) la invertoare.

Partea de curent alternativ a invertoarelor va fi conectată la tablourile electrice nou proiectate, echipate cu separatoare, cu siguranțe cu mare putere de rupere și cu descărcătoare de curent alternativ.

Tablourile de curent alternativ ale centralei fotovoltaice vor fi conectate, prin conductori electrici, cu tablourile electrice generale existente în incinta S.C. POP FRANCE S.R.L.

Modulele fotovoltaice utilizate vor fi module monofaciale și monocristaline cu o putere unitară de 600 Wp.

Prin punerea în funcțiune a centralei fotovoltaice se estimează o reducere a cantității anuale a emisiilor de CO₂ asociate funcționării unității productive a S.C. POP FRANCE S.R.L. cu cca. 258 t.

Lucrările specifice realizării proiectului sunt:

- pozarea pe sol a traverselor pe care se va construi structura metalică de susținere a celulelor fotovoltaice care vor fi montate la sol;
- asamblarea structurii metalice de susținere a celulelor fotovoltaice;
- turnarea postamentelor de beton pentru construcțiile ușoare care vor găzdui echipamentele electrice;

- montarea celulelor fotovoltaice și realizarea conexiunilor între componentele centralei fotovoltaice și între centrala fotovoltaică și sistemul de alimentare cu energie electrică existent.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate - lucrările necesare realizării proiectului nu se suprapun cu alte proiecte existente sau planificate în zonă;

c) utilizarea resurselor naturale - apă, agregate minerale; cantități mici, în perioada de realizare a proiectului;

d) cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate: se vor gestiona selectiv de către titular;

- în perioada de construire, coduri deșeuri conform DECIZIEI COMISIEI din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului - categoria de deșeu 17 - deșeuri din construcții și demolări și deșeuri metalice feroase; pământ și pietre, categoria de deșeu 15 - deșeuri de ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție; deșeuri municipale amestecate, cod 20 03 01;

- în perioada de funcționare, coduri deșeuri conform DECIZIEI COMISIEI din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului: categoria de deșeu 16 02 - deșeuri de la echipamente electrice și electronice; deșeuri menajere - cod deșeu 20 03 01; metale - cod deșeu 20 01 40;

Deșeurile generate în timpul executării lucrărilor de construcție și deșeurile menajere rezultate în timpul funcționării obiectivului, vor fi transportate pe amplasamente autorizate.

Deșeurile rezultate se vor colecta selectiv și vor fi preluate de firme autorizate.

- **modul de gospodărire a deșeurilor:**

- până la transportul deșeurilor spre unitățile de valorificare sau eliminare, acestea vor fi stocate temporar în recipiente/pubele;

- se va urmări cu atenție păstrarea integrității recipientelor pentru prevenirea contaminării solului;

- deșeurile reciclabile se vor colecta selectiv, iar deșeurile din construcții se vor depozita la locul stabilit de primărie.

- gestionarea deșeurilor rezultate din implementarea proiectului și din activitate se va face conform prevederilor OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, aprobată cu modificări și completări de Legea 17/2023, respectiv conform Ordonanța Guvernului nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deșeurilor;

- titularul autorizației de construire are obligația de a avea un plan de gestionare a deșeurilor din activități de construire, după caz, prin care se instituie sisteme de sortare pentru deșeurile provenite din activități de desființare, cel puțin pentru lemn, materiale minerale - beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră, metal, sticlă, plastic și ghips pentru reciclarea/reutilizarea lor pe amplasament, în măsura în care este fezabil din punct de vedere economic, nu afectează mediul înconjurător și siguranța în construcții, precum și de a lua măsuri de promovare a demolărilor selective pentru a permite eliminarea și manipularea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin eliminarea materialelor nevalorificabile;

- titularul autorizației de construire are obligația să gestioneze deșeurile astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70%

din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;

e) poluarea și alte efecte nocive:

- în perioada realizării proiectului - traficul auto din zonă, nesemnificativ;
- pe toată durata de realizare a lucrărilor este strict interzis a se efectua deversări de ape uzate neepurate în ape de suprafață sau subterane,
- nu se vor depozita direct pe sol substanțe/deșeuri care ar putea conduce la poluarea apelor și solului;

f) riscul de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunoștințelor științifice - riscul de producere a accidentelor care ar putea afecta mediul este redus dacă se respectă normele de lucru în perioada de funcționare; nu există risc de producere de accidente cu efect de contaminare a solului sau a apei prin emisiile de poluanți; proiectul propus nu prezintă o vulnerabilitate ridicată față de riscurile climatice ale componentelor și operațiunilor în etapa de construcție și funcționare; proiectul nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren sau inundații, iar prin măsurile de prevenire tehnice și tehnologice efectul asupra schimbărilor climatice este unul limitat și de scurtă durată; în perioada de funcționare cantitatea de GES în zonă nu va crește semnificativ;

g) riscurile pentru sănătatea umană: conform Notificării nr. 12049/616/C din 02.12.2025, privind asistență de specialitate în sănătate publică, emisă de la Direcția de Sănătate Publică a Județului Maramureș, conform căreia proiectul este în conformitate cu condițiile de igienă și sănătate publică;

2. Amplasarea proiectului:

a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor - conform Certificatului de urbanism nr. 71 din 11.07.2024, eliberat de Primăria orașului Seini, amplasamentul proiectului este situat în intravilanul localității, folosința actuală: arabil;

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea din zonă și din subteranul acesteia - nu este cazul;

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se atenție specială următoarelor zone:

1. zonele umede, zone riverane, guri ale râurilor - nu este cazul;
2. zonele costiere și mediul marin - nu este cazul;
3. zonele montane și forestiere - nu este cazul;
4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional - nu este cazul;
5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică - nu este cazul;
6. zone în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute în dreptul Uniunii și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri - nu este cazul;
7. zonele cu o densitate mare a populației - nu este cazul;
8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic - - nu este cazul;

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

a) importanța și extinderea spațială a impactului - local, impactul asupra mediului va fi nesemnificativ, atât în perioada de construire cât și în perioada de funcționare;

b) natura impactului - impactul asupra mediului va fi de scurtă durată și nesemnificativ, pe perioada de implementare a proiectului;

c) natura transfrontalieră a impactului - nu este cazul;

d) intensitatea și complexitatea impactului - impactul asupra mediului va fi nesemnificativ în perioada de construire, dar și în perioada de funcționare a obiectivului.

e) probabilitatea impactului - impactul asupra mediului va fi nesemnificativ în perioada de construire, dar și în perioada de funcționare a obiectivului.

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizată ale impactului - impactul asupra mediului va fi nesemnificativ în perioada de construire, dar și în perioada de funcționare a obiectivului;

g) cumulara impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate - nu este cazul, deoarece lucrările necesare realizării proiectului nu se suprapun cu alte proiecte existente sau planificate în zonă;

h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului - după finalizarea proiectului lucrări de refacere a amplasamentului constau în evacuarea tuturor deșeurilor rezultate în urma construcțiilor de către executatul lucrării și reamenajarea tuturor spațiilor verzi afectate de realizarea investiției;

- deșeurile generate de lucrări vor fi depozitate în locuri indicate de administrația locală; deșeurile valorificabile (metal, plastic, lemn, etc.) vor fi predate către unități specializate autorizate; deșeurile menajere vor fi transportate de către operatorul de salubritate în vederea depozitării acestora într-un depozit de deșeuri autorizat;

- în urma parcurgerii etapei de încadrare prin analiza documentației, verificarea amplasamentului, analiza în ședința Comisiei de Analiză Tehnică, ANMAP - DJM Maramureș consideră că prin lucrările și măsurile prevăzute în proiect nu se vor afecta semnificativ factorii de mediu (apă, aer, sol, așezări umane, etc.);

- pe parcursul lucrărilor nu vor avea loc deversări de substanțe poluante în cursurile de apă sau pe sol.

II. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării adecvate sunt următoarele:

Proiectul propus nu este amplasat în arie naturală protejată, nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

III. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra corpurilor de apă:

Proiectul nu are legătură cu apele și nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

IV. Condițiile de realizare a proiectului:

- în situația în care, după emiterea acordului de mediu și înaintea obținerii aprobării de dezvoltare, proiectul a suferit modificări, titularul proiectului este obligat să notifice în scris ANMAP-DJM Maramureș cu privire la aceste modificări, conform art. 20, din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- se vor respecta prevederile Certificatului de urbanism nr. nr. 71 din 11.07.2024, eliberat de Primăria orașului Seini, precum și precizările și recomandările din celelalte avize și acorduri solicitate prin certificatul de urbanism;

- se vor realiza spații special amenajate, pentru colectarea/stocarea temporară a deșeurilor rezultate atât în timpul lucrărilor de execuție a proiectului, cât și în timpul funcționării obiectivului;

- nu se vor depozita materiale de construcție sau deșeuri în afara perimetrului deținut de titularul proiectului;

- deșeurile rezultate atât în perioada construcției cât și a funcționării obiectivului, vor fi colectate selectiv și controlat și vor fi eliminate/valorificate prin firme autorizate și specializate pe bază de contract;

- se interzice arderea deșeurilor rezultate în timpul construcției;

- se interzice afectarea sub orice formă a vecinătăților amplasamentului analizat atât în timpul perioadei de construcție cât și în timpul funcționării obiectivului;

- se interzice accesul de pe amplasamentul în cauză pe drumurile publice cu utilaje, mașini de transport necurățate;

- executarea lucrărilor de excavații se va face pe suprafețe reduse și într-un interval scurt de timp;
- se vor lua toate măsurile necesare pentru a preveni producerea de pulberi (praf) în toate fazele proiectului;
- materialele necesare pe parcursul execuției lucrărilor vor fi depozitate numai în locuri special amenajate în incintă, astfel încât să se asigure protecția factorilor de mediu;
- respectarea prevederilor OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 17/2023;
- respectarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- zonele adiacente afectate de lucrări vor fi readuse la starea inițială;
- se vor lua măsuri pentru evitarea poluărilor accidentale în timpul lucrărilor;
- se vor asigura condiții de colectare selectivă a deșeurilor, interzicându-se abandonarea lor în natură;
- nu se va degrada mediul natural, prin depozități necontrolate de deșeuri de orice fel;

Prezenta decizie este valabilă pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii prezentei decizii, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acesteia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Orice persoană care face parte din publicul interesat și care se consideră vătămată într-un drept al său ori într-un interes legitim se poate adresa instanței de contencios administrativ competente pentru a ataca, din punct de vedere procedural sau substanțial, actele, deciziile ori omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului, inclusiv aprobarea de dezvoltare, potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Se poate adresa instanței de contencios administrativ competente și orice organizație neguvernamentală care îndeplinește condițiile prevăzute la art. 2 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, considerându-se că acestea sunt vătămate într-un drept al lor sau într-un interes legitim.

Actele sau omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului se atacă în instanță odată cu decizia etapei de încadrare, cu acordul de mediu ori, după caz, cu decizia de respingere a solicitării de emitere a acordului de mediu, respectiv cu aprobarea de dezvoltare sau, după caz, cu decizia de respingere a solicitării aprobării de dezvoltare.

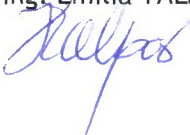
Înainte de a se adresa instanței de contencios administrativ competente, persoanele prevăzute la art. 21 din Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului au obligația să solicite autorității publice emitente a deciziei prevăzute la art. 21 alin. (3) sau autorității ierarhic superioare revocarea, în tot sau în parte, a respectivei decizii. Solicitarea trebuie înregistrată în termen de 30 de zile de la data aducerii la cunoștința publicului a deciziei.

Autoritatea publică emitentă are obligația de a răspunde la plângerea prealabilă prevăzută la art. 22 alin. (1) în termen de 30 de zile de la data înregistrării acesteia la acea autoritate.

Procedura de soluționare a plângerii prealabile prevăzută la art. 22 alin. (1) este gratuită și trebuie să fie echitabilă, rapidă și corectă.

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Director,
Dr. ing. Emilia TALPOS




Șef Serviciu Reglementări,
Daniel NICULA



Întocmit,
Ioana Mirela ILIUȚĂ



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

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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 prefezabilitate

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 prefezabilitate 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 consumatori 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

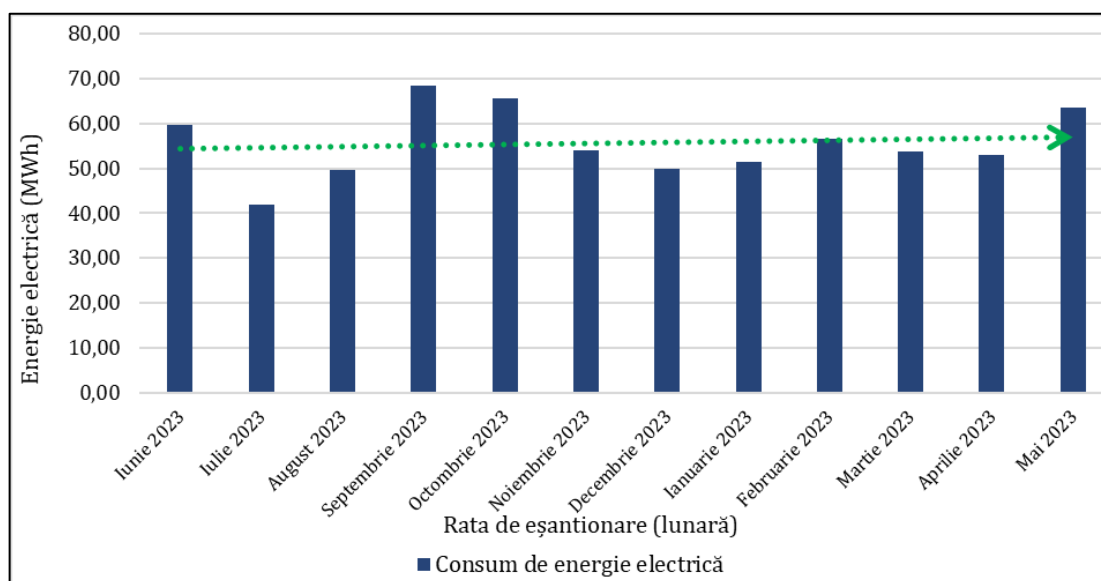


Fig.2.1 Grafic tendința consumului de energie electrică

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.

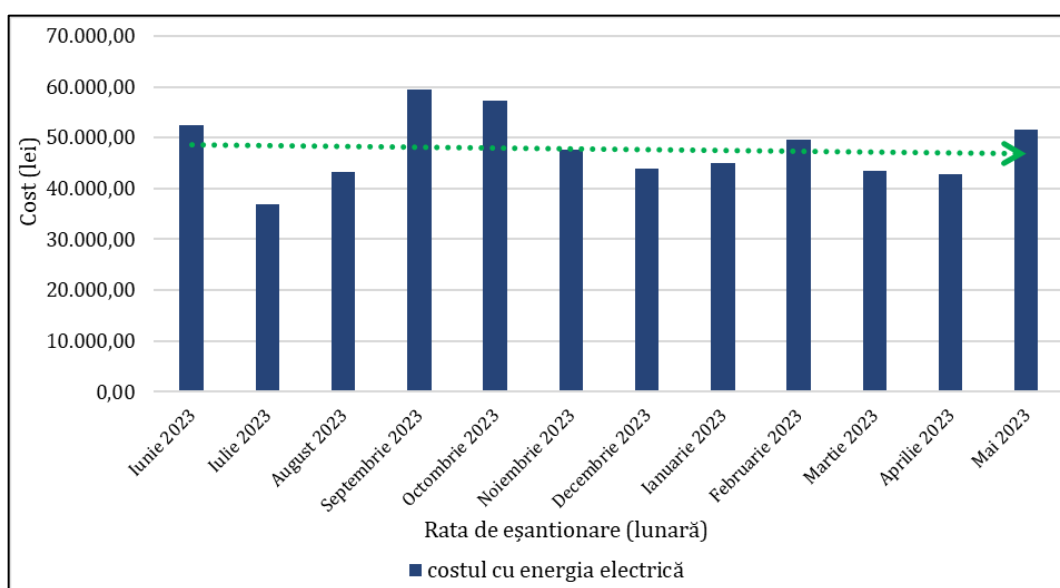


Fig.2.2 Grafic tendință pentru costul cu energia electrică

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%.

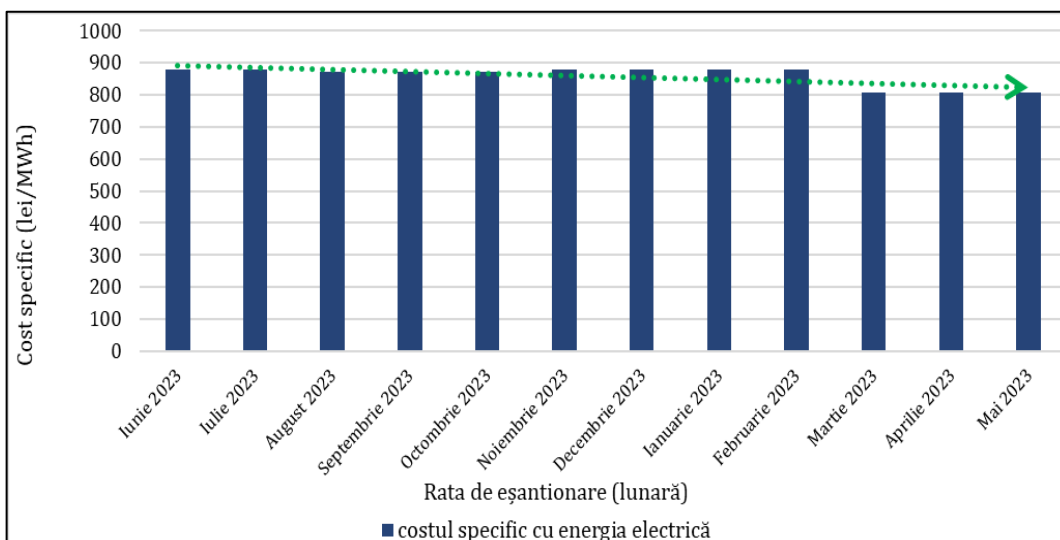


Fig.2.3 Grafic tendință a costului specific pentru energie electrică

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 59.578,90lei.

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 trafa trece aproximativ aceeași cantitate de energie electrică, astfel consumul total de energie electrică la nivelul locației este de aproximativ 1.300 MWh/an.

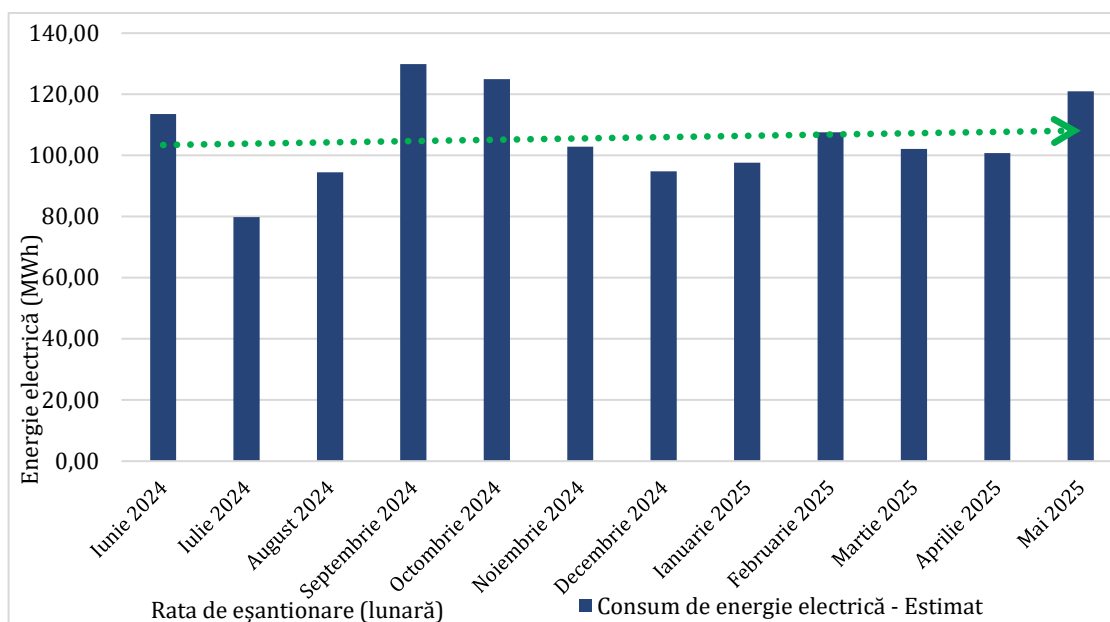
Facem mențiunea că evaluările (calculul) indicatorilor din ghidul solicitantului se vor face raportat la situația estimată deoarece conform informațiilor comunicate de beneficiar, în perioada următoare preconizează faptul că consumul anual de energie la nivelul conturului energetic (alimentat din postul 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.

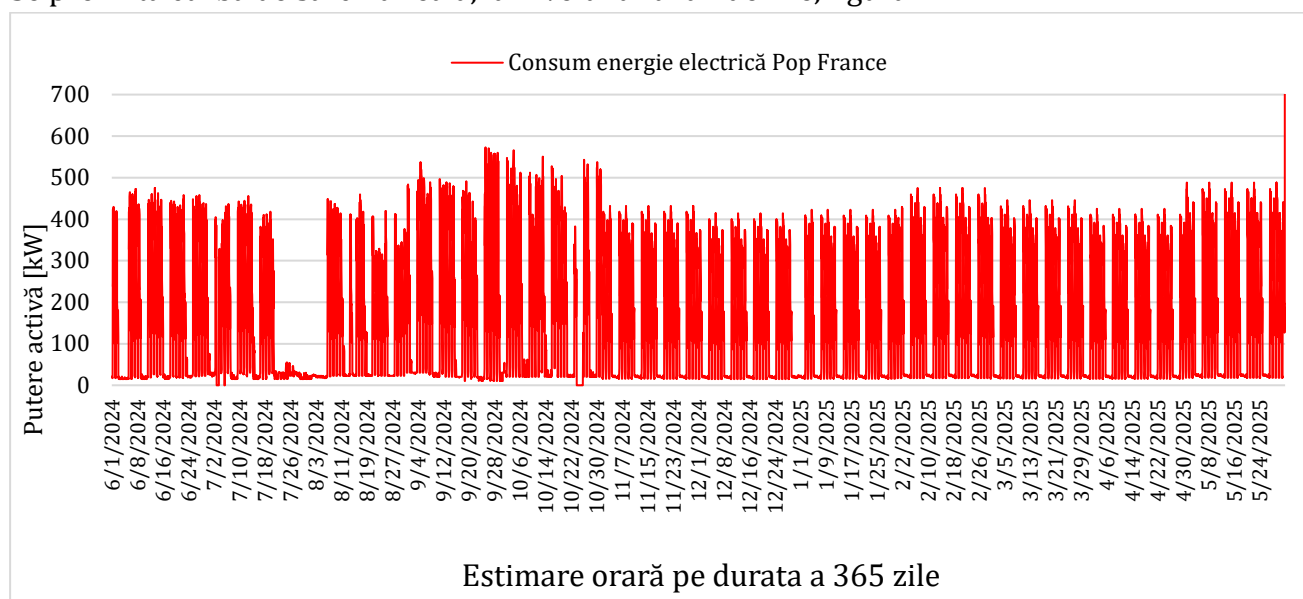


Fig.2.4 Curba de sarcina la nivelul unui an

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.

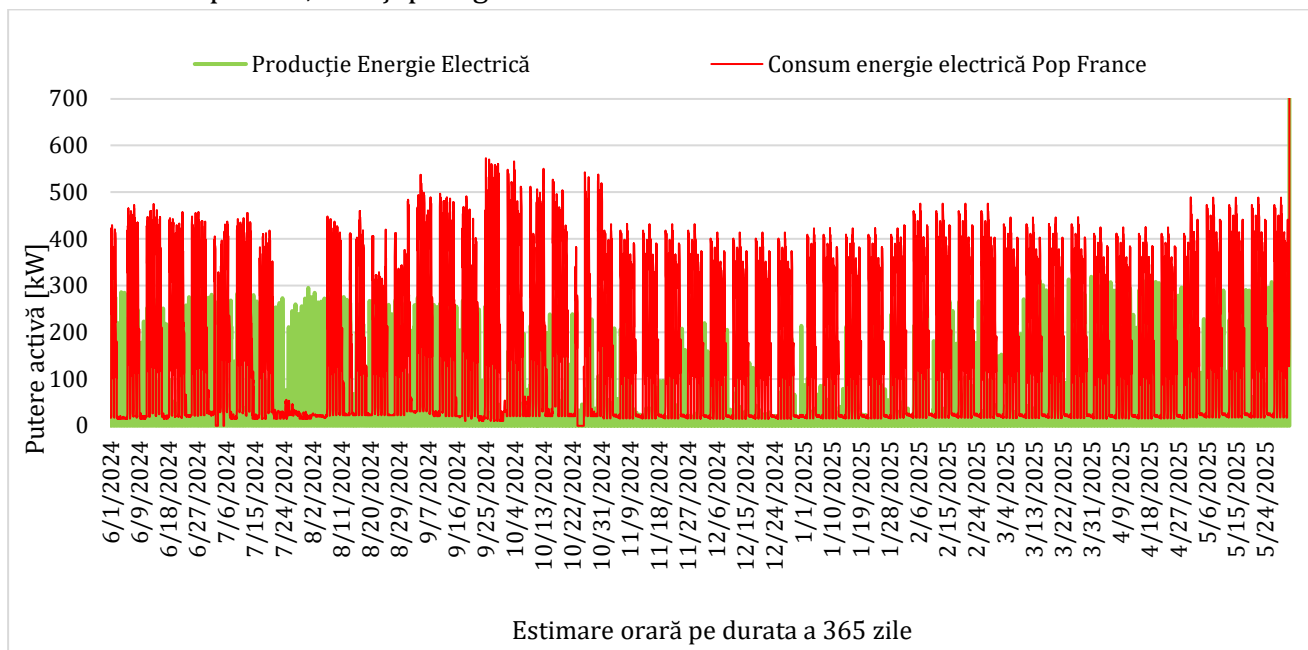
În perioada 21 iulie – 07 august, puterea absorbită la nivelul companiei va fi mai mică, în jurul valorii de 37,5 kW, datorită concediilor. Puterea medie absorbită în perioada de inactivitate/activitate redusă reprezintă 25% din puterea absorbită în condiții normale de funcționare.

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.

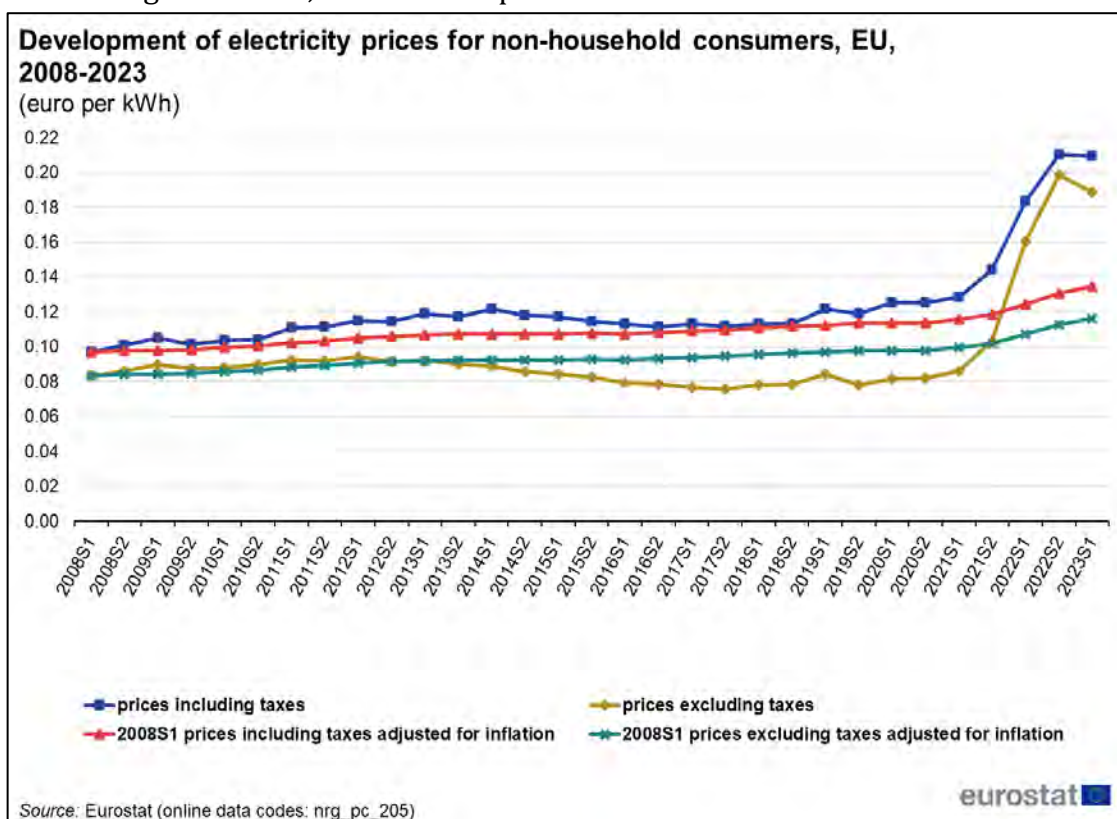


Fig.2.5 Evoluția prețurilor electricității pentru consumatorii non-casnici, UE, 2008-2023

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%).

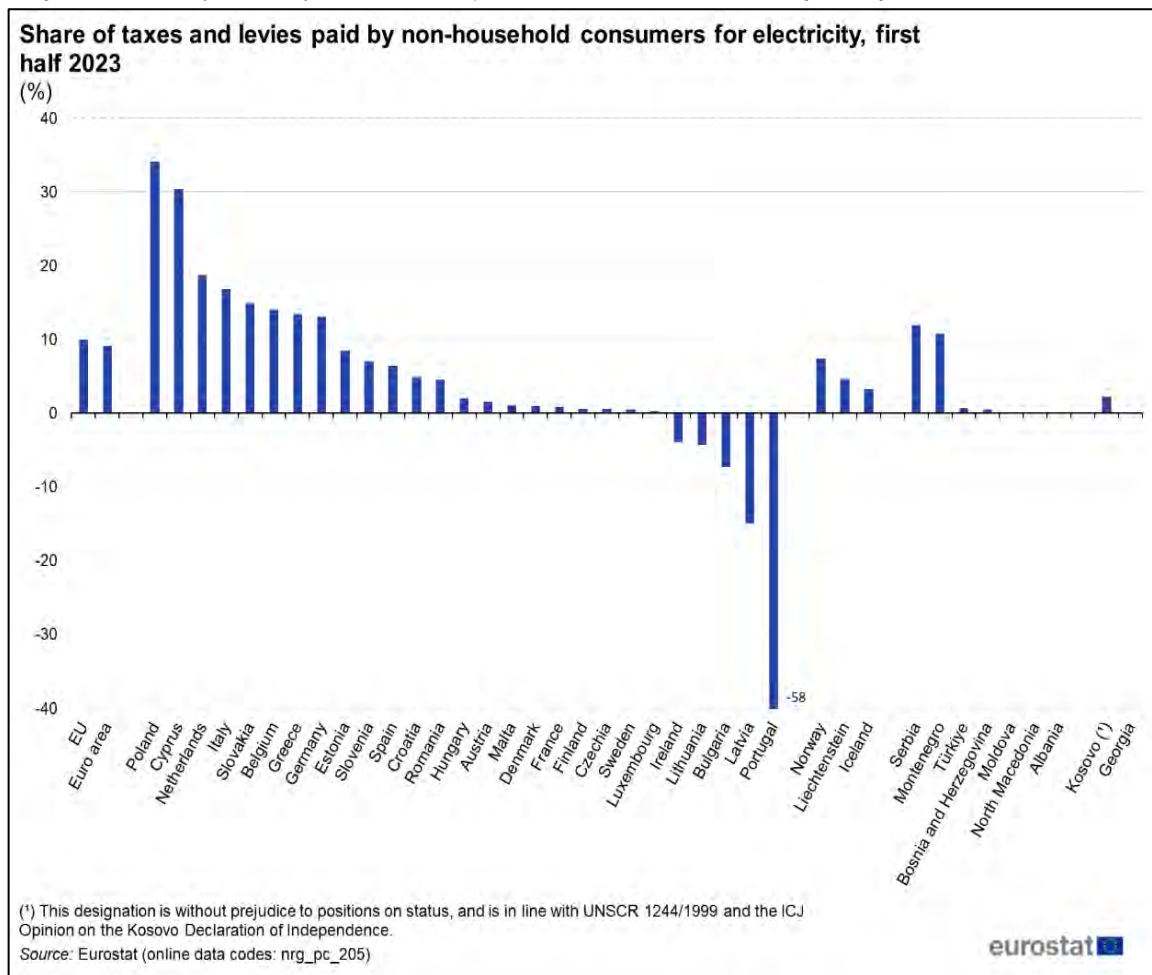


Fig.2.6 Procentul taxelor și tarifelor plătite de consumatorii non-casnici pentru electricitate, în primul semestru al anului 2023

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

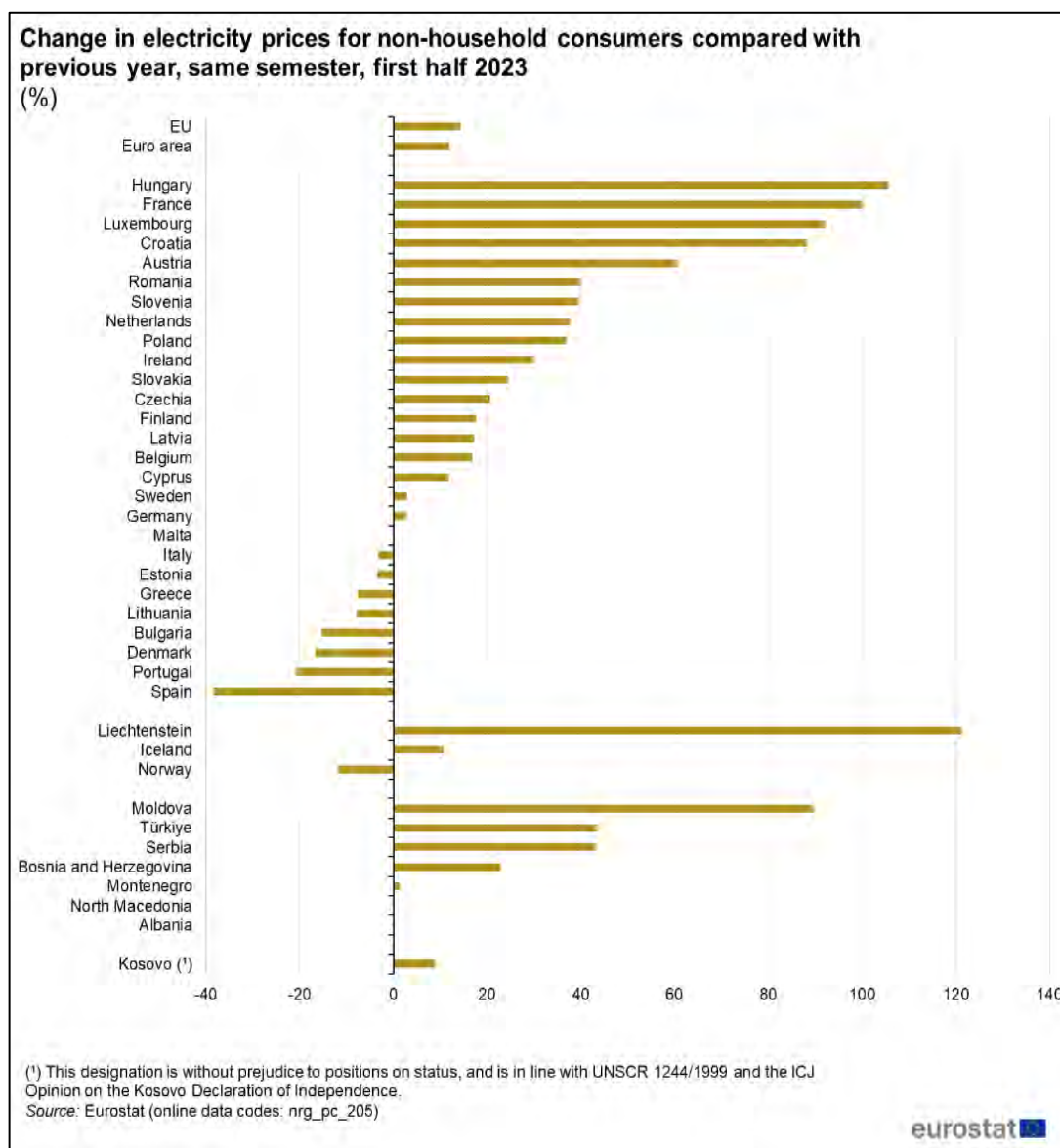


Fig.2.7 Schimbarea prețurilor electricității pentru consumatorii non-casnici comparativ cu anul precedent, același semestru, primul semestru al anului 2023.

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 produse 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.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

- 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 niciunui 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

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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*

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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 orașului Seini se află situat în partea de vest a județului Maramureș, la o distanță de 26 km de municipiul Baia Mare și la 41km de municipiul Satu Mare, la extremitatea estică a Câmpiei Someșului, pe linia de contact a câmpiei cu prelungirile vestice ale munților Gutâi, la o altitudine de 140 m. Apele care trec prin hotarul Someșului sunt:

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

Orașul Seini se învecinează:

- la Nord cu localitatea Orașul Nou, județul Satu Mare;
- la Sud cu Comuna Pomi, județul Satu Mare;
- la Vest cu Comuna Apa, județul Satu Mare;
- la Est cu localitatea Cicârlău, județul Maramureș;

Orașul face parte din Unitatea Teritorială de Pregătire 2, având Satu Mare ca pol de dezvoltare principal, împreună cu localitățile Baia Sprie, Căvnic, Tăuții Măgherauș, Cicârlău, Recea, Groșii, Dumbrăvița și Șisești. Suprafața orașului este de 5.891 hectare. În afara centrului urban, orașul include localitățile Săbișa (la est) și Viile Apei (la nord-vest).

Populația orașului este de 8.987 de locuitori.

Căi de acces: DE 58 care vine din Cluj prin Baia Mare spre Satu Mare, calea ferată cu stație SN CFR Seini, care face legătura cu toate localitățile din țară. În Seini, din E 58 se desprinde drumul județean care duce spre Negrești Oaș.

Regimul juridic: Locația care reprezintă obiectivul proiectului este în administrarea societății POP FRANCE S.R.L., și se află în intravilanul localității 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 și analiza locației geografice au arătat un potențial semnificativ pentru producerea de energie electrică regenerabilă din surse solare. Expunerea favorabilă la radiația solară și condițiile climatice prielnice susțin fezabilitatea tehnică a proiectului de centrală electrică fotovoltaică.

3.1.2 Relații cu zone învecinate și căi de acces existente sau posibile.

Conform planului de amplasare din partea desenată, terenul se află la aproximativ 2 km distanță față de centrul localității Seini, județul Maramureș.

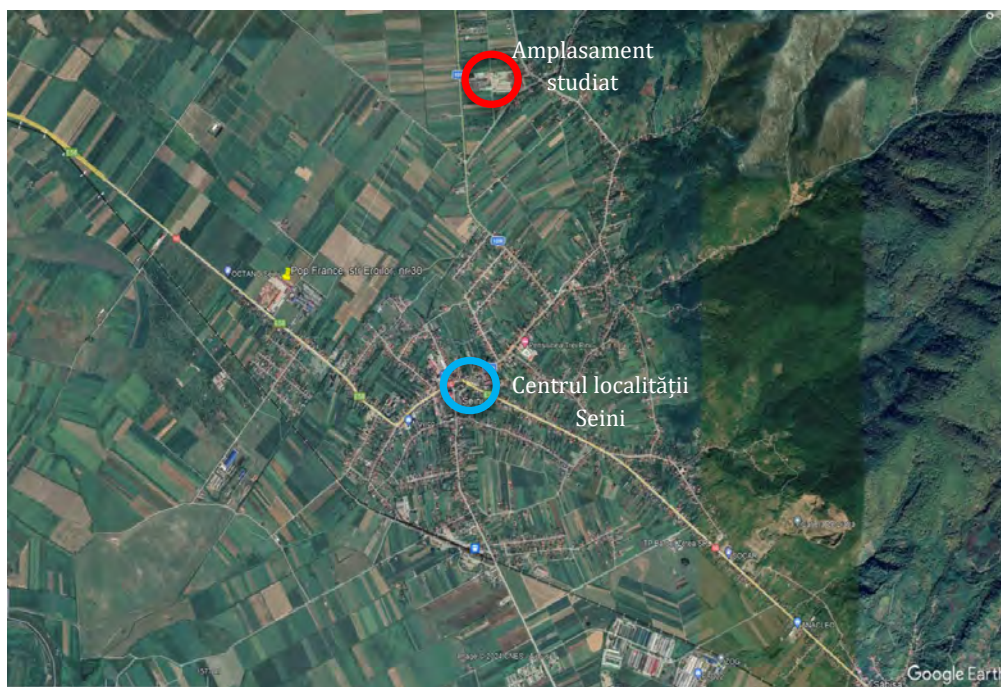


Fig.3.2 Imagine satelit Pop France, localitatea Seini, strada Zugău, nr.2

3.1.3 Surse de poluare existente în zonă

Nu este cazul. Calitatea aerului în zonă este foarte bună deoarece pe teritoriul acestuia 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 $9,6^{\circ}$, având la bază următoarele valori termice:

- primăvara = $10,2^{\circ}$;
- vara = $19,6^{\circ}$;
- toamna = $10,8^{\circ}$;
- iarna = $1,7^{\circ}$.

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 $1,36 \text{ kW/m}^2$. 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.

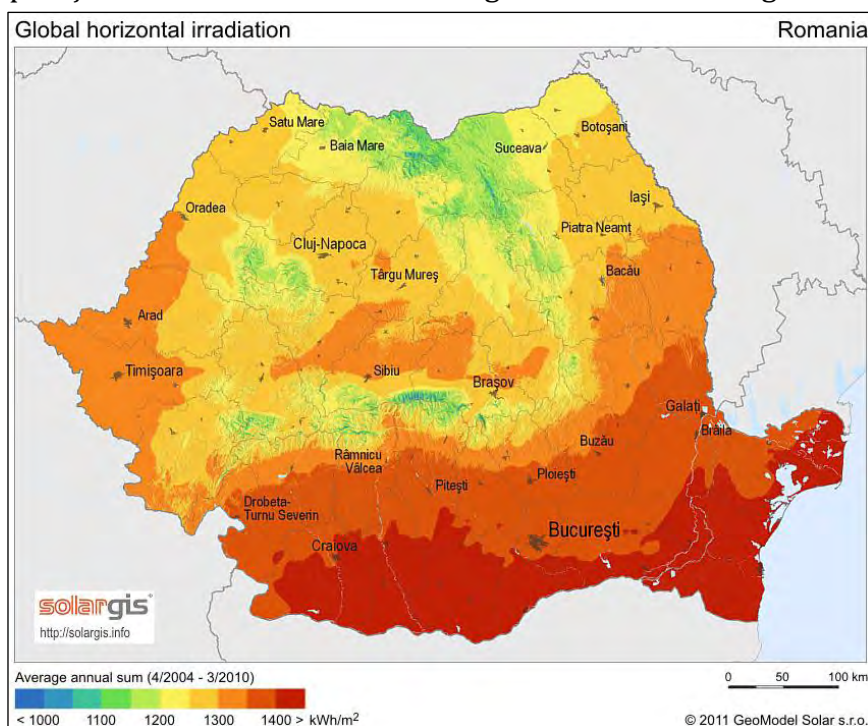


Fig.3.3 Harta României privind Potențialul Solar

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.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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**.

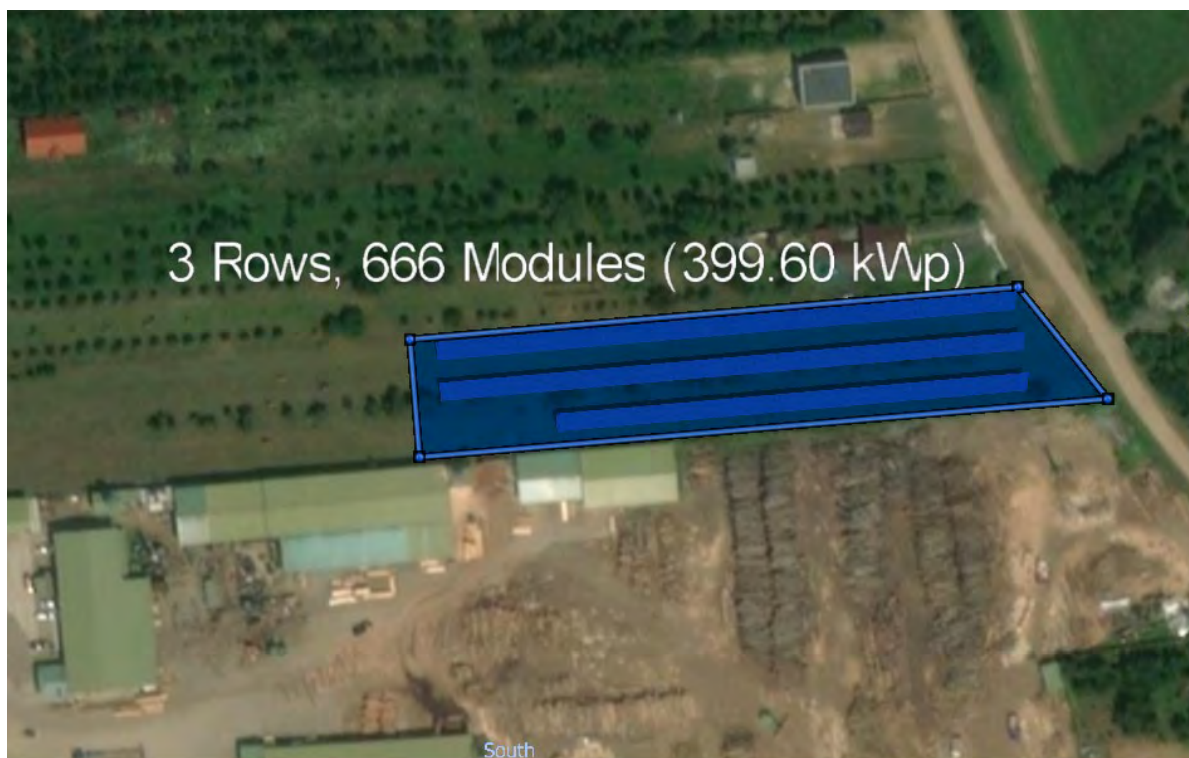


Fig.3.6 Amplasare module fotovoltaice 600W

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**:

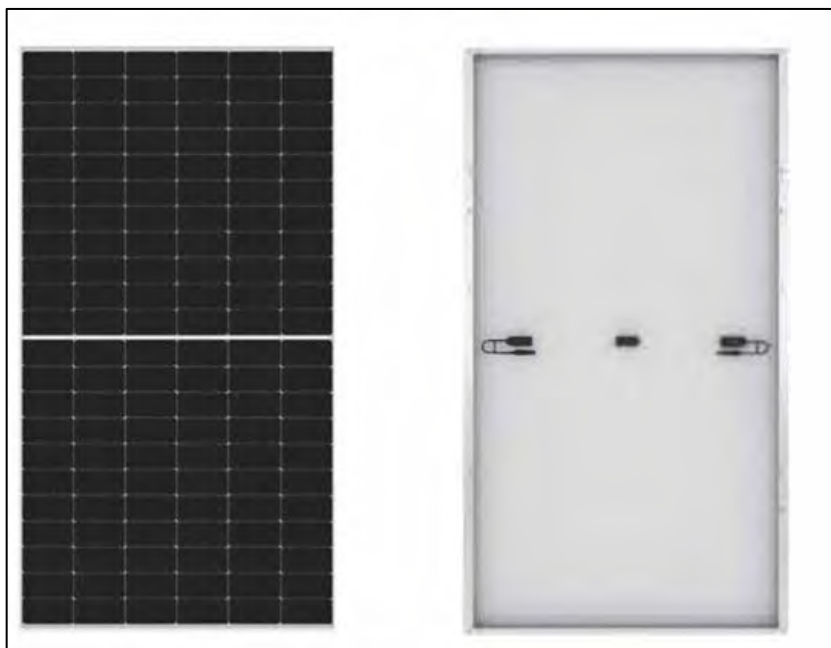


Fig.3.7 Modul PV monofacial 600Wp

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.

**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

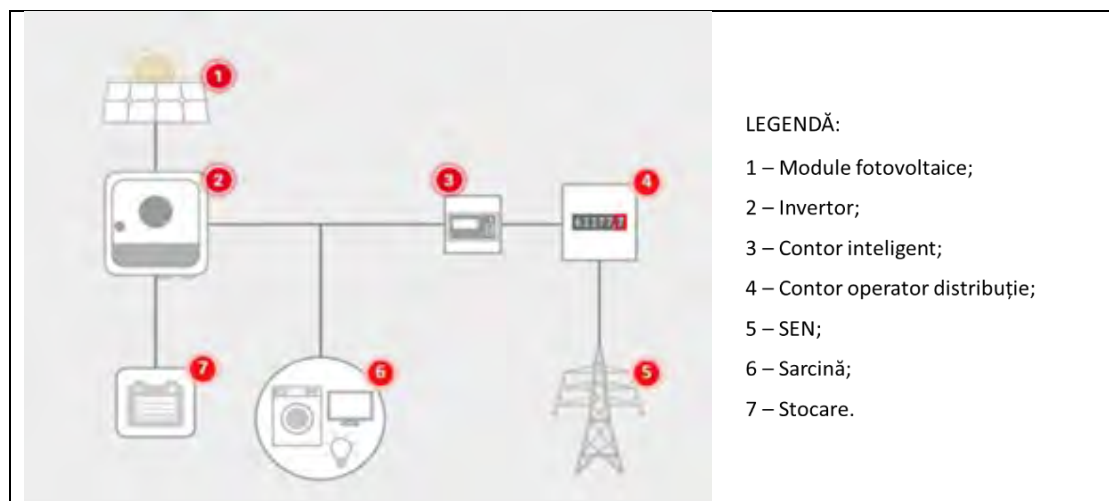


Fig.3.8 Schema de principiu centrală fotovoltaică

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 invertore: 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**.

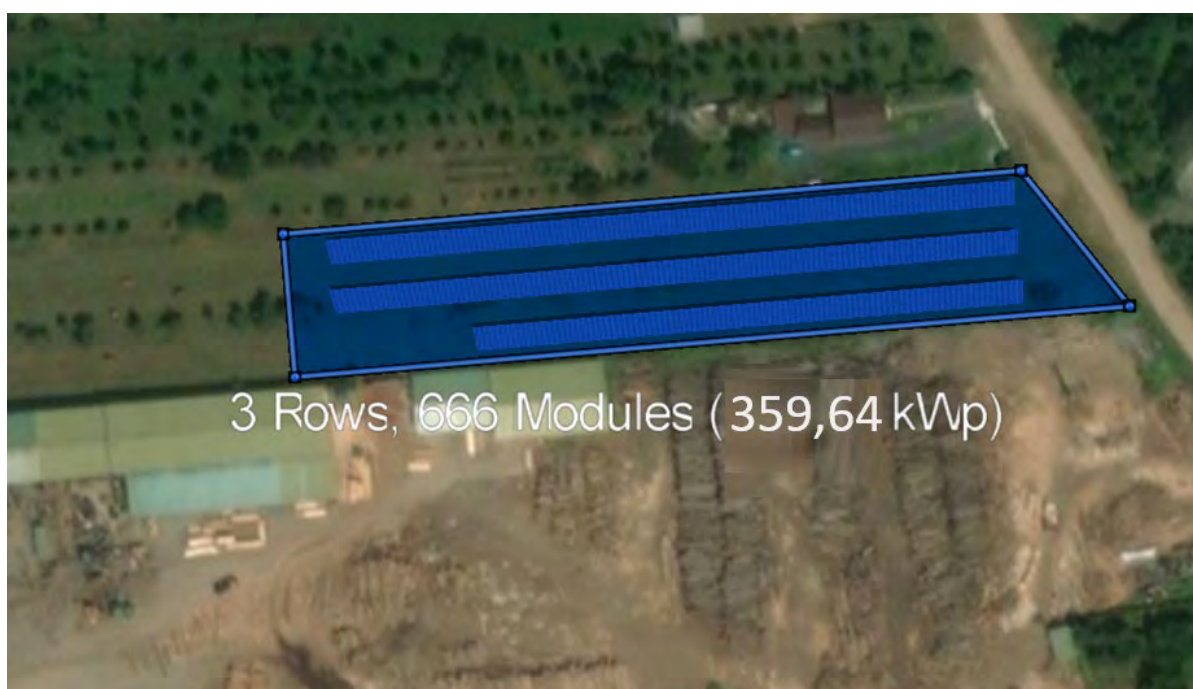


Fig.3.9 Amplasare module fotovoltaice 660W

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**:

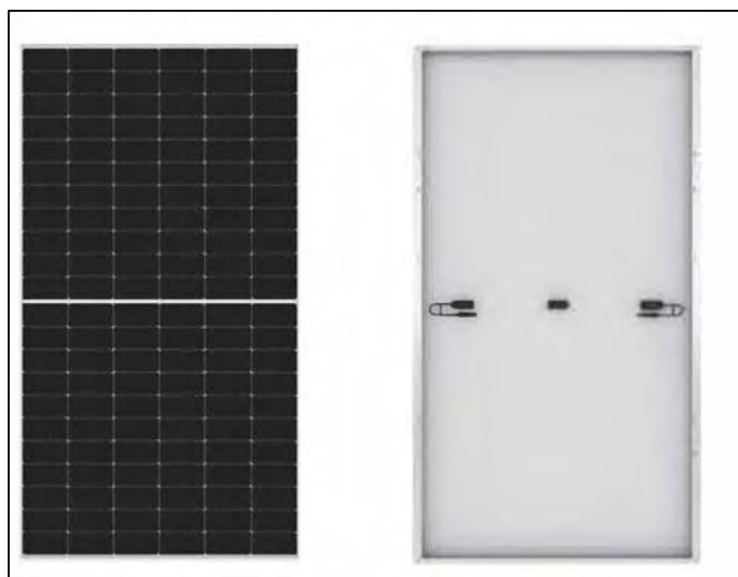


Fig.3.10 Modul PV monofacial 540Wp

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

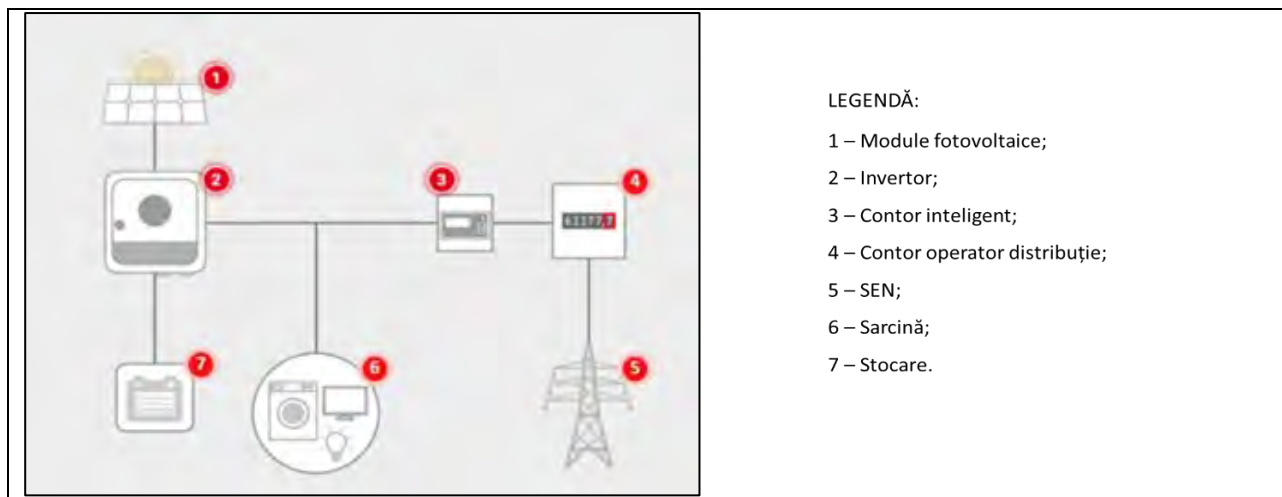


Fig.3.11 Schema de principiu centrală fotovoltaică

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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	7.452,00	1.415,88	8.867,88
3.3	Expertizare tehnică	2.484,00	471,96	2.955,96
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	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

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



Aprobat,

Ing. Alin CECLAN



Beneficiar / Investitor,

POP FRANCE SRL

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

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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;
- 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;
 - 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;
 - 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;
 - Sistem de Sesizare și Rezolvare: Stabilirea unui sistem eficient prin care angajații pot raporta orice formă de discriminare sau hărțuire pe bază de gen;
 - Promovarea Culturii Inclusive: Încurajează activitățile de team building și inițiativele care să promoveze o cultură de respect și înțelegere reciprocă între angajați;
 - Beneficii Specifice: Oferirea unor programe de mentorat, coaching sau alte beneficii care să susțină dezvoltarea profesională a angajaților, indiferent de gen;
 - Monitorizarea participării echilibrate a femeilor și bărbaților la procesul de decizie;
 - 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.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Scenariul 1

		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

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

Scenariul 2

		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.

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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

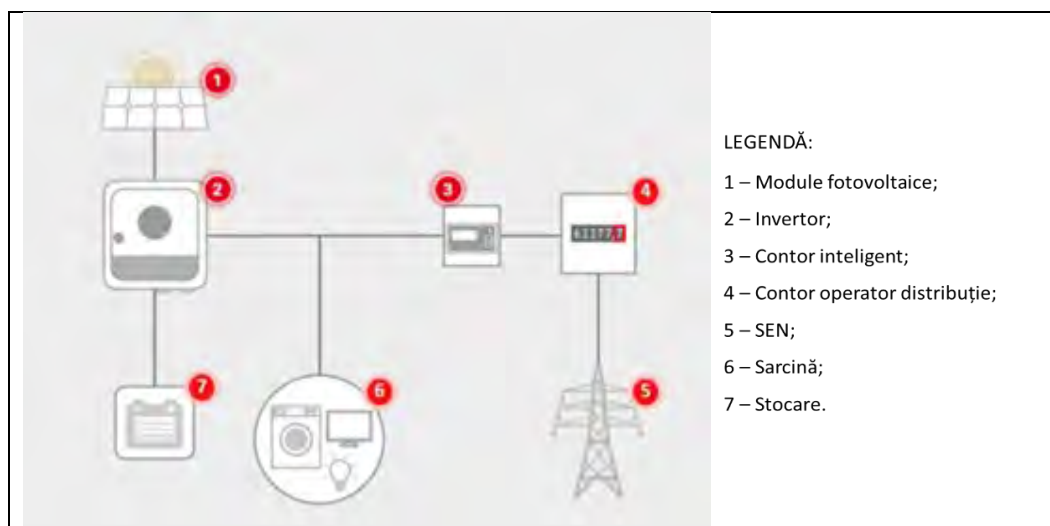


Fig.5 1 Schema de principiu centrală fotovoltaică

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: **377,92MWh**;
- 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 CO2/an)	-	-
Emisiile anuale de gaze cu efect de seră după implementarea sistemului fotovoltaic (echiv. tone de CO2/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 invertoare 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 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%

(*) 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:**

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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 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%

Tab.6.1 Indicatorii de rezultat și la țintă

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

B. PIESE DESENATE

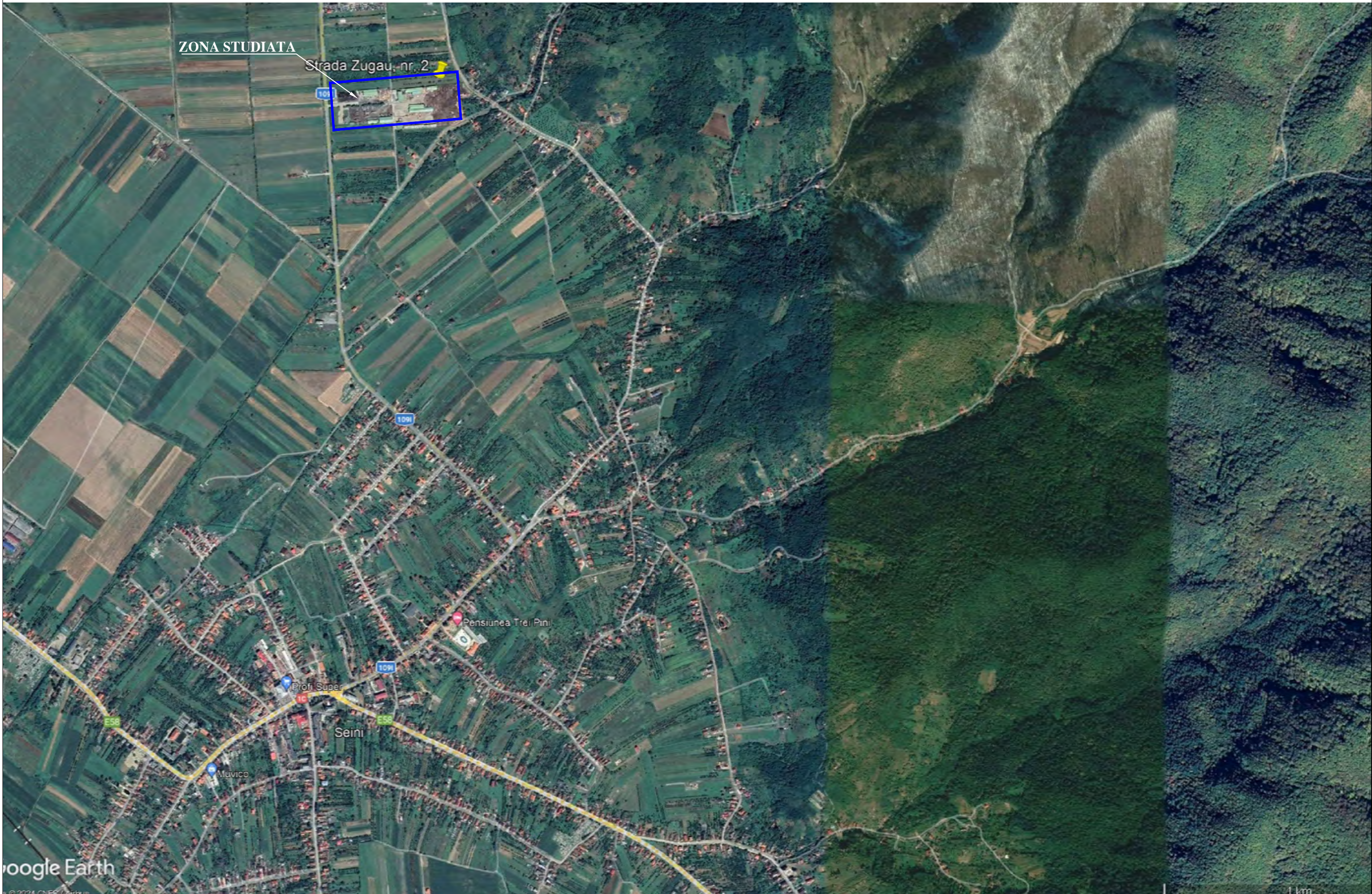
Nr.crt	Număr planșă - Denumire planșă
1	EL 1-0 - Plan de încadrare în zonă
2	EL 1-1 - Plan de încadrare _Geoportal ANCP
3	EL 2-1 - Plan de situație nou proiectată _scenariul 1
4	EL 2-2 - Plan de situație nou proiectată _scenariul 2
5	EL 3-1-Schema monofilară Zugău_Seini_ SC1
6	EL 3-2-Schema monofilară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

Document: SVT-SF-240704-3

Data: 04.07.2024

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



Google Earth

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:	Faza: SF
SVT-SF-240704-3	

Data:	Revizia nr.
Iulie 2024	0

Planșa nr.	Scară	Format
EL-1-0	%	A3

DENUMIRE PLANȘĂ:
Plan de încadrare în zonă

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



- Zona studiata

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



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
---------------------------------	----------

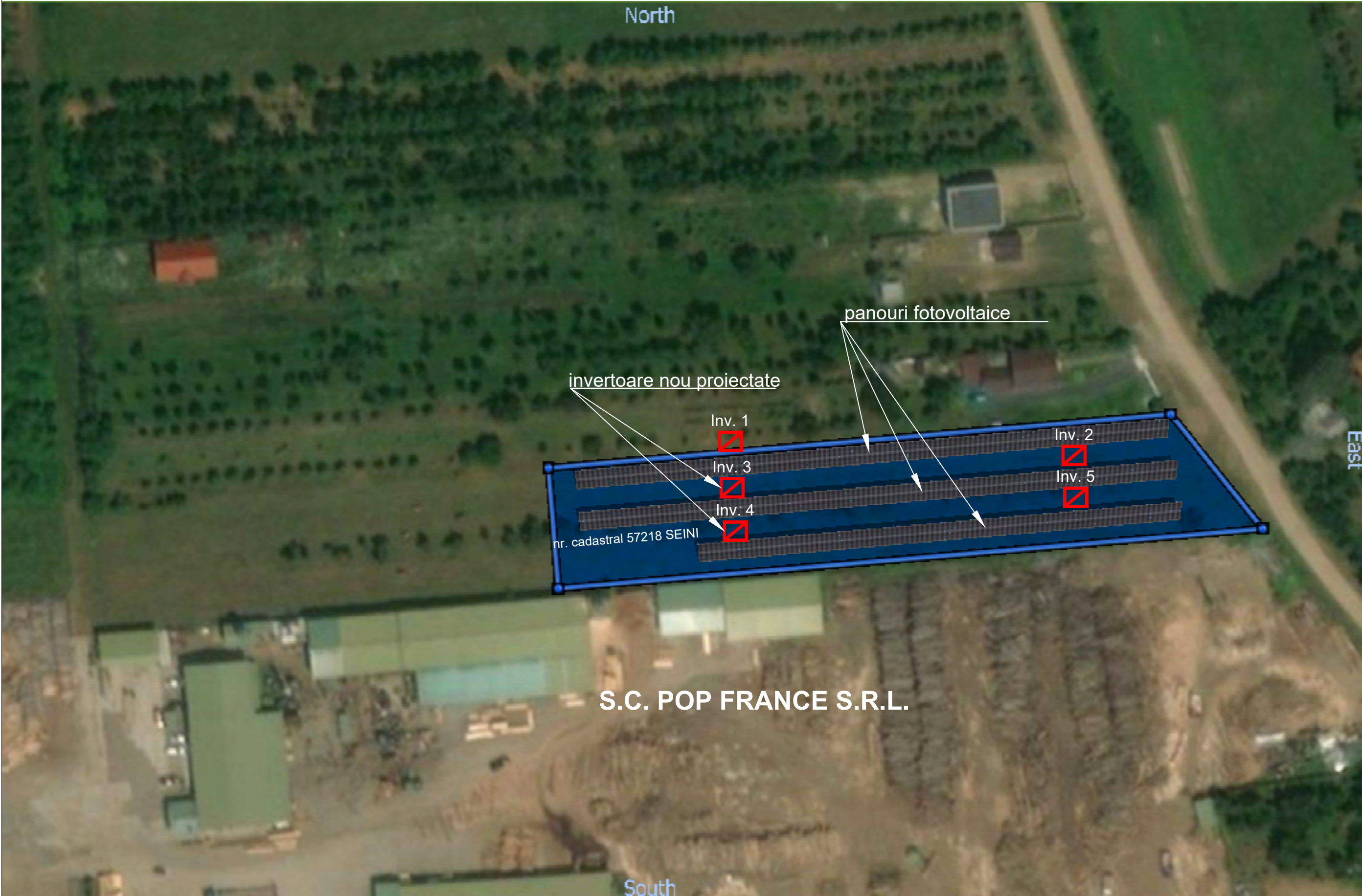
Data: Iulie 2024	Revizia nr. 0
---------------------	------------------

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

DENUMIRE PLANȘĂ:
Plan de incadrare in zona
Google earth

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

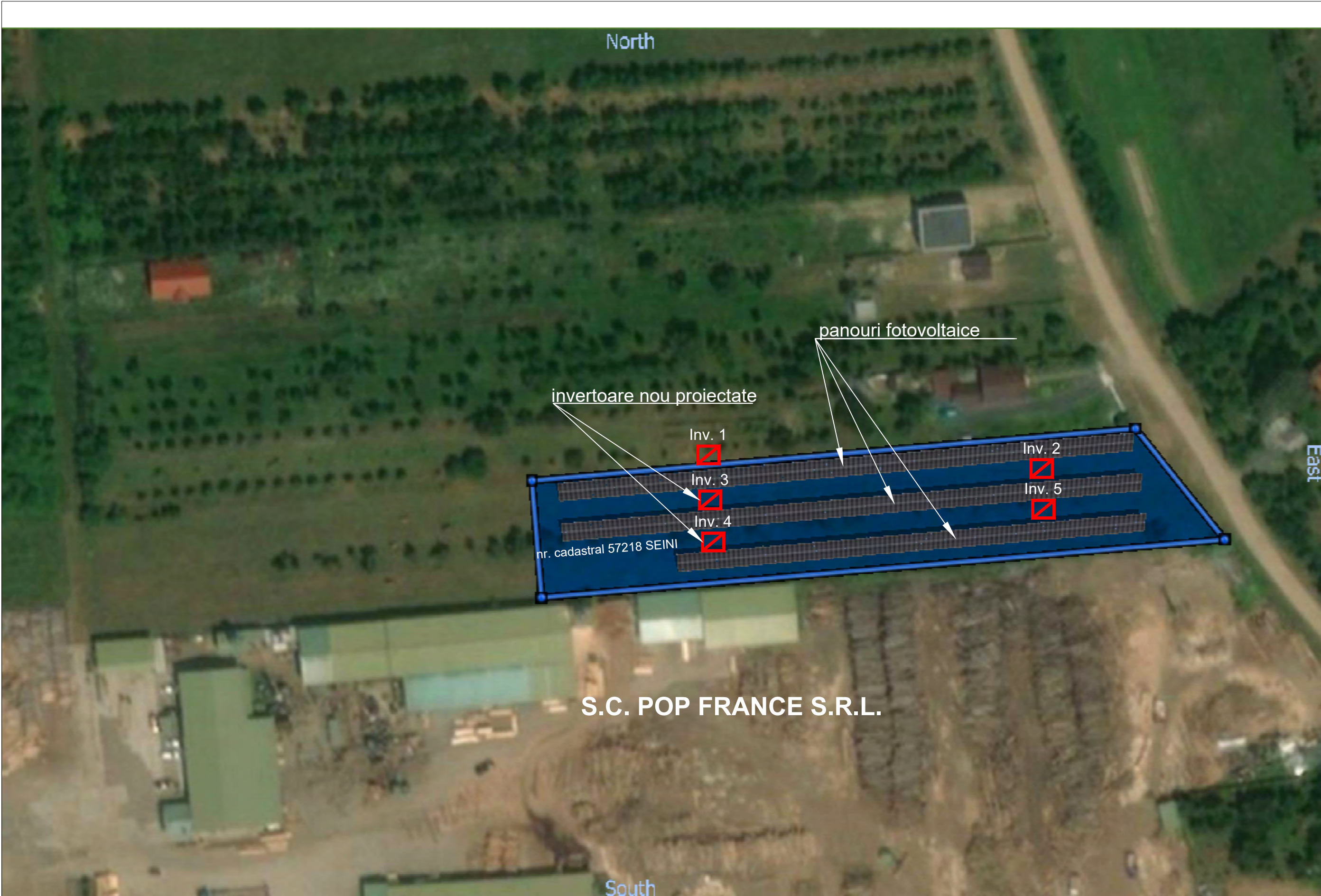




S.C. POP FRANCE S.R.L.

- 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 invertore: 3 buc.de 100 kW, 1buc.de 50kW și 1buc. 40kW - putere totală la iesire invertore 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-2-0	Scară %	Format A3
DENUMIRE PLANȘĂ: Plan de situatie amplasare centrală electrică fotovoltaică Scenariul 1		
Șef proiect:	Alin Ceapă	
Proiectat:	Florin Taran	
Desenat:	Florin Taran	



S.C. POP FRANCE S.R.L.

- 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.

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	

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

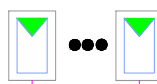
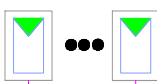
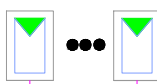
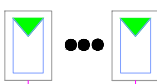
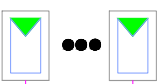
Intrare PV 1 Intrare PV 10
Pi = 600 Wp Pi = 600 Wp

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

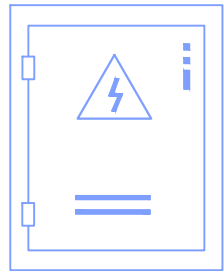
Conductor 0,4kV
3x70+50mm

Conductor 0,4kV
3x70+50mm

Conductor 0,4kV
3x70+50mm

Conductor 0,4kV
3x35+16mm

Conductor 0,4kV
3x35+16mm

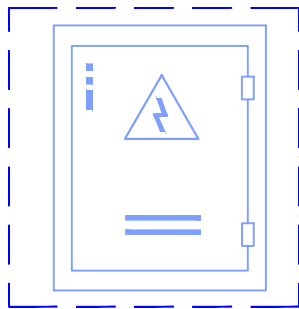


TED 0,4 kV
Nou proiectat



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

— - Instalatie nou proiectata
— - Instalatie existenta

SERVELECT
Energy is money! We save both.

PROIECTANT:
SC SERVELECT SRL

Adresa: Str. Fabricii de Zahar,
Nr. 109, Cluj-Napoca, Romania
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

Adresa: Adresa sediu social:
Str. Zugau, Nr. 2, loc. Seini,
Jud. Maramures;
ORC: J24/656/1998;
CUI: R010114533;

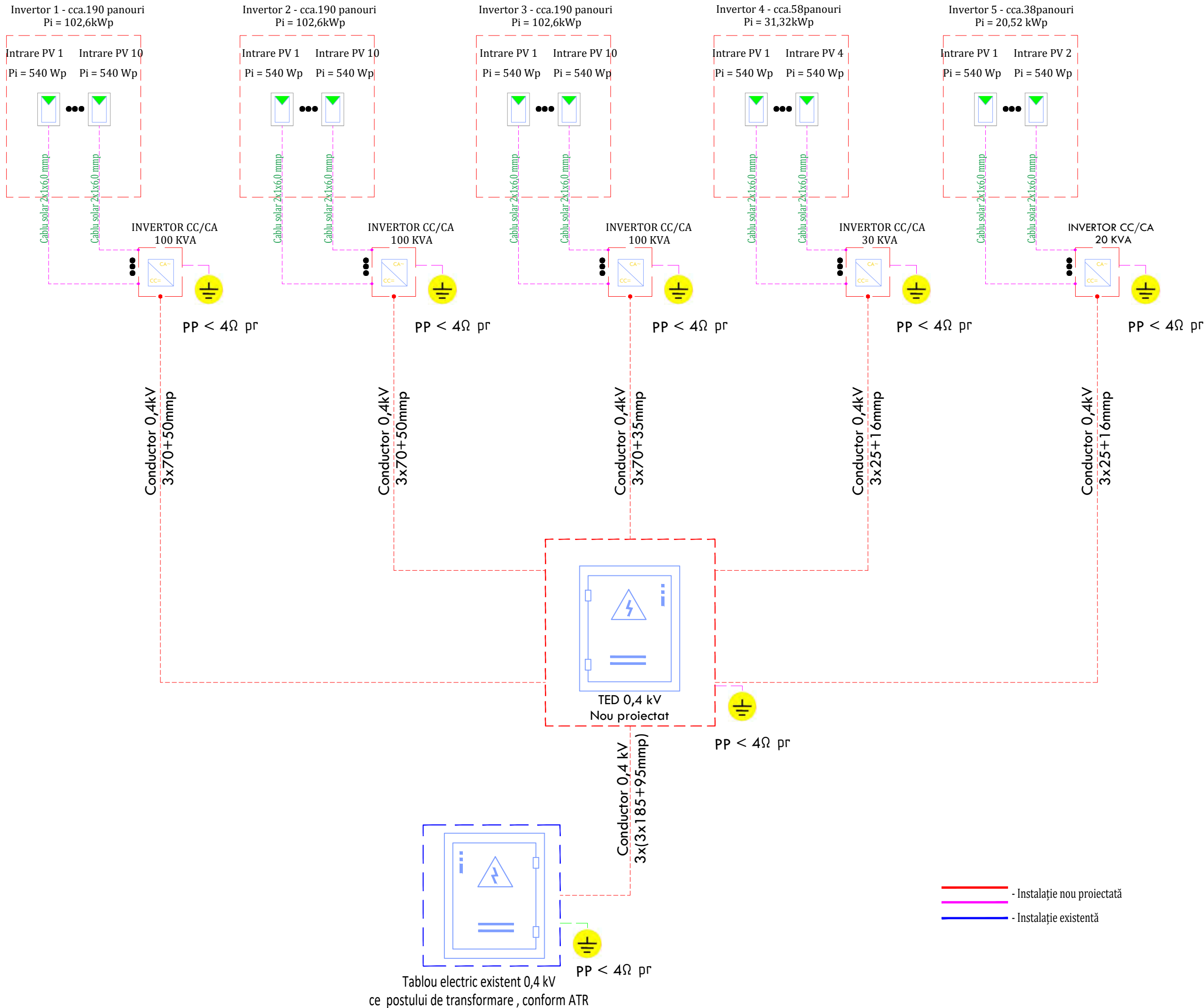
DENUMIRE OBIECTIV:
Realizarea unei capacitati noi de productie
a energiei electrice din surse solare la
societatea Pop France
Amplasament: loc. Seini, str. Zugau, nr.2

OBIECT:
Instalatii electrice

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

Denumire planşa:
SCHEMA MONOFILARA
SCENARIUL

Şef proiect: Alin Cechan
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	

Technical Specification

Technical Specification		INVERTOR 100kW
Efficiency		
Max. efficiency	98.6% @ 400 V, 98.8% @ 480 V	
European efficiency	98.4% @ 400 V, 98.6% @ 480 V	
Input		
Max. Input Voltage ¹	1,100 V	
Max. Current per MPPT	30 A	
Max. Current per Input	20 A	
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A	
Start Voltage	200 V	
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1,000 V	
Nominal Input Voltage	600 V @ 400 Vac, 720 V @ 480 Vac	
Number of MPP trackers	10	
Max. input number per MPP tracker	2	
Output		
Nominal AC Active Power	100,000 W	
Max. AC Apparent Power	110,000 VA	
Max. AC Active Power (cosφ=1)	110,000 W	
Nominal Output Voltage	400 V/ 480 V, 3W+(N)+PE	
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz	
Nominal Output Current	144.4 A @ 400 V, 120.3 A @ 480 V	
Max. Output Current	160.4 A @ 400 V, 133.7 A @ 480 V	
Adjustable Power Factor Range	0.8 leading... 0.8 lagging	
Max. Total Harmonic Distortion	□ 3%	
Protection		
Input-side Disconnection Device	Yes	
Anti-islanding Protection	Yes	
AC Overcurrent Protection	Yes	
DC Reverse-polarity Protection	Yes	
PV-array String Fault Monitoring	Yes	
DC Surge Arrester	Type II	
AC Surge Arrester	Type II	
DC Insulation Resistance Detection	Yes	
Residual Current Monitoring Unit	Yes	
Arc Fault Protection	Yes	
Smart String Level Disconnecter	Yes	
Communication		
Display	LED indicators; WLAN adaptor + FusionSolar APP	
RS485	Yes	
USB	Yes	
Smart Dongle-4G	4G / 3G / 2G via Smart Dongle – 4G (Optional)	
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (isolation transformer required)	
General Data		
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm	
Weight (with mounting plate)	93 kg	
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C	
Cooling Method	Smart Air Cooling	
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)	
Relative Humidity	0 ~ 100%	
DC Connector	Amphenol Helios H4	
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal	
Protection Degree	IP66	
Topology	Transformerless	
Nighttime Power Consumption	< 3.5 W	
Standard Compliance (more available upon request)		
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683	
Grid Connection Standards	VDE-AR-N4105, VDE 4110, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11	

Technical Specification

Technical Specification		INVERTOR 50kW	
Efficiency			
Max. Efficiency	98.5%		
European Efficiency	98.0%		
Input			
Max. Input Voltage ¹	1,100 V		
Max. Current per MPPT	30 A (per MPPT) / 20 A (per Input)		
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A		
Start Voltage	200 V		
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1,000 V		
Rated Input Voltage	600 V		
Number of Inputs	8		
Number of MPP Trackers	4		
Output			
Rated AC Active Power	50,000 W		
Max. AC Apparent Power	55,000 VA		
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W		
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE		
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz		
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac		
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac		
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD		
Max. Total Harmonic Distortion	<3%		
Protection			
Input-side Disconnection Device	Yes		
Anti-islanding Protection	Yes		
AC Overcurrent Protection	Yes		
DC Reverse-polarity Protection	Yes		
PV-array String Fault Monitoring	Yes		
DC Surge Arrester	Type II		
AC Surge Arrester	Type II		
DC Insulation Resistance Detection	Yes		
Residual Current Monitoring Unit	Yes		
Arc Fault Protection	Yes		
Ripple Receiver Control	Yes		
Integrated PID Recovery ³	Yes		
Communication			
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP		
RS485	Yes		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)		
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)		
General Data			
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)		
Weight (with mounting plate)	49 kg (108.1 lb)		
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)		
Cooling Method	Smart Air Cooling		
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)		
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH		
DC Connector	Amphenol Helios H4		
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal		
Protection Degree	IP 66		
Topology	Transformerless		
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W		
Standard Compliance (more available upon request)			
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 4110, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, DEWA		

Technical Specification

Technical Specification		INVERTOR 40kW	
Efficiency			
Max. Efficiency	98.7%		
European Efficiency	98.4%		
Input			
Max. Input Voltage ¹	1,100 V		
Max. Current per MPPT	26 A		
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A		
Start Voltage	200 V		
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1000 V		
Rated Input Voltage	600 V		
Number of Inputs	8		
Number of MPP Trackers	4		
Output			
Rated AC Active Power		40,000 W	
Max. AC Apparent Power		44,000 VA	
Rated Output Voltage	230 Vac / 400 Vac, 3W/N+PE		
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz		
Rated Output Current		57.8 A	
Max. Output Current		63.8 A	
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD		
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%		
Protection			
Input-side Disconnection Device	Yes		
Anti-islanding Protection	Yes		
AC Overcurrent Protection	Yes		
DC Reverse-polarity Protection	Yes		
PV-array String Fault Monitoring	Yes		
DC Surge Arrester	Yes		
AC Surge Arrester	Yes		
DC Insulation Resistance Detection	Yes		
Residual Current Monitoring Unit	Yes		
Arc Fault Protection	Yes		
Ripple Receiver Control	Yes		
Integrated PID Recovery ³	Yes		
Communication			
Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP		
RS485	Yes		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)		
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)		
General Data			
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)		
Weight (with mounting plate)	43 kg (94.8 lb)		
Nosie Level	< 46 dB		
Operating Temperature Range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)		
Cooling Method	Natural Convection		
Max. Operating Altitude	0 - 4,000 m (13,123 ft.)		
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH		
DC Connector	Staubli MC4		
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal		
Protection Degree	IP 66		
Topology	Transformerless		
Nighttime Power Consumption	≤5.5W		
Optimizer Compatibility			
	DC MBUS Compatible Optimizer		
Standard Compliance (more available upon request)			
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Grid Connection Standards	IEC 61727, AS/NZS 4777.2		



Technical Specification

Technical Specification	INVERTOR 30W
-------------------------	--------------

Efficiency	
Max. Efficiency	98.7%
European Efficiency	98.4%

Input	
Max. Input Voltage ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4

Output	
Rated AC Active Power	30,000 W
Max. AC Apparent Power	33,000 VA
Rated Output Voltage	230 Vac / 400 Vac, 3W/N+PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	43.3 A
Max. Output Current	47.9 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%

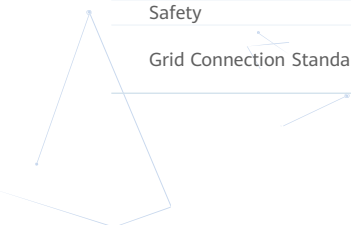
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Yes
AC Surge Arrester	Yes
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery ³	Yes

Communication	
Display	LED Indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)

General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	43 kg (94.8 lb)
Nosie Level	< 46 dB
Operating Temperature Range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Cooling Method	Natural Convection
Max. Operating Altitude	0 - 4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
DC Connector	Staubli MC4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W

Optimizer Compatibility	
	DC MBUS Compatible Optimizer

Standard Compliance (more available upon request)	
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3,RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA



Technical Specification ¹	INVERTOR 20kW			
	Efficiency			
Max. efficiency			98.4%	
European weighted efficiency			98.1%	
	DC Input			
Recommended max. PV power			30,000 Wp	
Max. input voltage ²			1,100 V	
Max. input current per MPPT			30 A (two strings) / 20 A (single string)	
Max. short-circuit current			40 A	
Start-up voltage			200 V	
MPPT operating voltage range ³			200 V ~ 1,000 V	
Full-load MPPT voltage range			440 V ~ 800 V	
Rated input voltage			600 V	
Max. number of inputs			4	
Number of MPP trackers			2	
	Smart String Energy Storage System Terminal			
			2	
Number of terminals			21 kW (Single string) / 25 kW (Two strings)	
Max. charging power			22.0 kW	
Max. discharge power			26.25 A (per string)	
Max. operating current			600 V ~ 980 V	
Operating voltage range				
			20,000 W	
Rated output power			22,000 VA	
Max. apparent power			22,000 W	
Max. active power (cosφ = 1)			220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 240 Vac / 415 Vac; 3 W / N + PE	
Rated output voltage			30.4 A / 380 Vac	
			28.9 A / 400 Vac	
Rated output current			27.8 A / 415 Vac	
			33.6 A / 380 Vac	
Max. output current			31.9 A / 400 Vac	
			30.8 A / 415 Vac	
			0.8 leading ... 0.8 lagging	
Adjustable power factor			≤ 3%	
Max. total harmonic distortion			Feature & Protection	
			PV II /AC III	
Overvoltage category			Yes	
Input-side disconnection device			Yes	
Anti-islanding protection			Yes	
AC over-current protection			Yes	
DC reverse-polarity protection			Yes	
DC surge protection			TYPE II	
AC surge protection			Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11	
DC insulation resistance detection			Yes	
Residual current monitoring unit			Yes	
Arc fault protection			Yes	
			General Data	
Operating temperature range			-25 °C ~ +60 °C (-13 °F ~ 140 °F)	
Relative humidity			0 % RH ~ 100 % RH	
Max. operating altitude			4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2,000 m)	
Cooling			Smart air cooling	
Display			LED indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP	
Communication			RS485; WLAN / Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional); EMMA (Optional)	
Weight			21 kg	
Dimensions (W x H x D)			546 x 460 x 228 mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)	
Protection level			IP66	
Max. number of paralleled unit (with Smart String ESS)			3	
			Optimizer Compatibility	
Compatible optimizer			SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, MERC-1100W-P, MERC-1300W-P	
			Standards Compliance (More Available Upon Request)	
Certificates			EN/IEC62109-1, EN/IEC62109-2	
Grid connection standards			IEC61727, IEC62116, IEC61683, EN50530, ABNT NBR 16149/16150, MEA/PEA, G99, IRR-DCC-MV/IRR-TIC, Philippine Grid Code Resolution No. 07, NRS 097-2-1, EN50549-1, VDE4105, UTE15-712-1/VFR 2019, UNE217002, NTS631, RD244(UNE217001), PPDS, ROGA, TOR Erzeuger, CEI 0-21:2020-12 V1, CEI-016, C10/C11, EN50549-2, VDE4110	

Panou fotovoltaic 600Wp

23.2%
MAX MODULE
EFFICIENCY

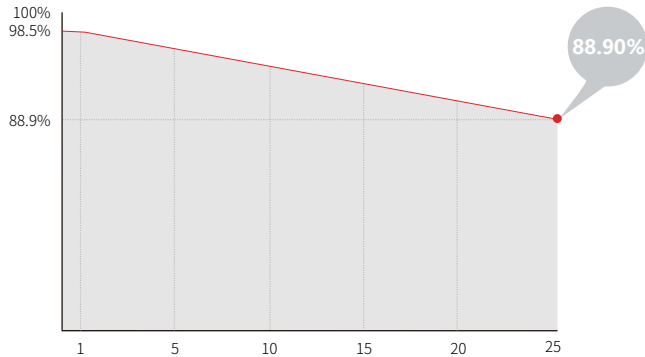
0~3%
POWER
TOLERANCE

<1.5%
FIRST YEAR
POWER DEGRADATION

0.40%
YEAR 2-25
POWER DEGRADATION

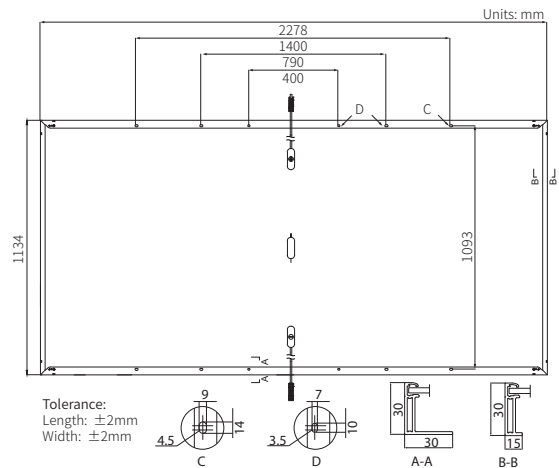
Additional Value

25-Year Power Warranty



Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68
Output Cable	4mm ² , +400, -200mm/±1400mm length can be customized
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	27.2kg
Dimension	2278×1134×30mm
Packaging	36pcs per pallet / 180pcs per 20' GP / 720pcs per 40' HC



Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C

NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s

Test uncertainty for Pmax: ±3%

Module Type	INVERTOR 600Wp	
Testing Condition	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	600	448
Open Circuit Voltage (Voc/V)	52.81	49.58
Short Circuit Current (Isc/A)	14.46	11.68
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	44.66	40.75
Current at Maximum Power (Imp/A)	13.44	11.00
Module Efficiency(%)	23.2	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.230%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.290%/°C

Panou fotovoltaic 540W

21.7%
MAX MODULE
EFFICIENCY

0~3%
POWER
TOLERANCE

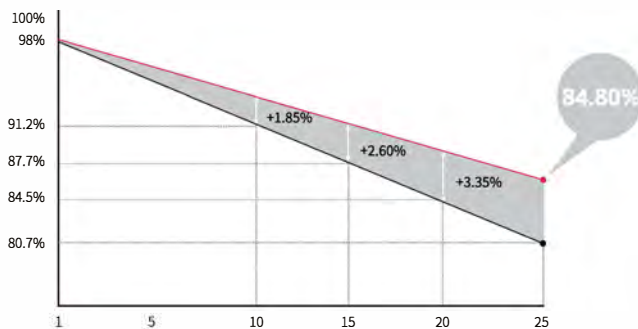
<2%
FIRST YEAR
POWER DEGRADATION

0.55%
YEAR 2-25
POWER DEGRADATION

HALF-CELL
Lower operating temperature

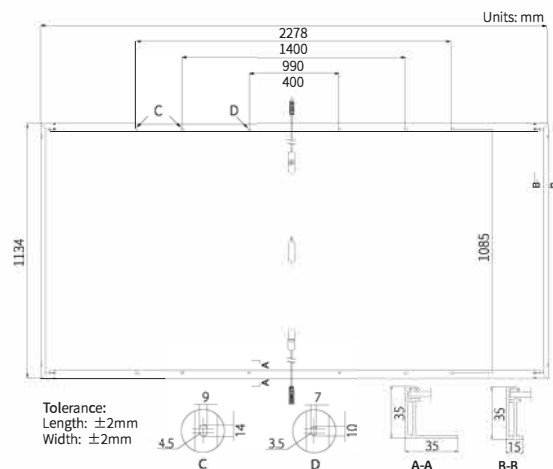
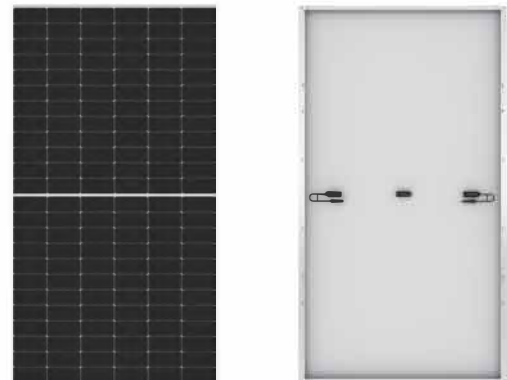
Additional Value

25-Year Power Warranty



Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm ² , +400, -200mm/±1400mm length can be customized
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	27.5kg
Dimension	2278×1134×35mm
Packaging	31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 620pcs per 40' HC



Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C

NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s

Test uncertainty for Pmax: ±3%

Module Type	540WP	
Testing Condition	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	540	403.6
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.50	46.54
Short Circuit Current (Isc/A)	13.85	11.20
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	41.65	38.69
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.97	10.43
Module Efficiency(%)	20.9	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.265%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.340%/°C

**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

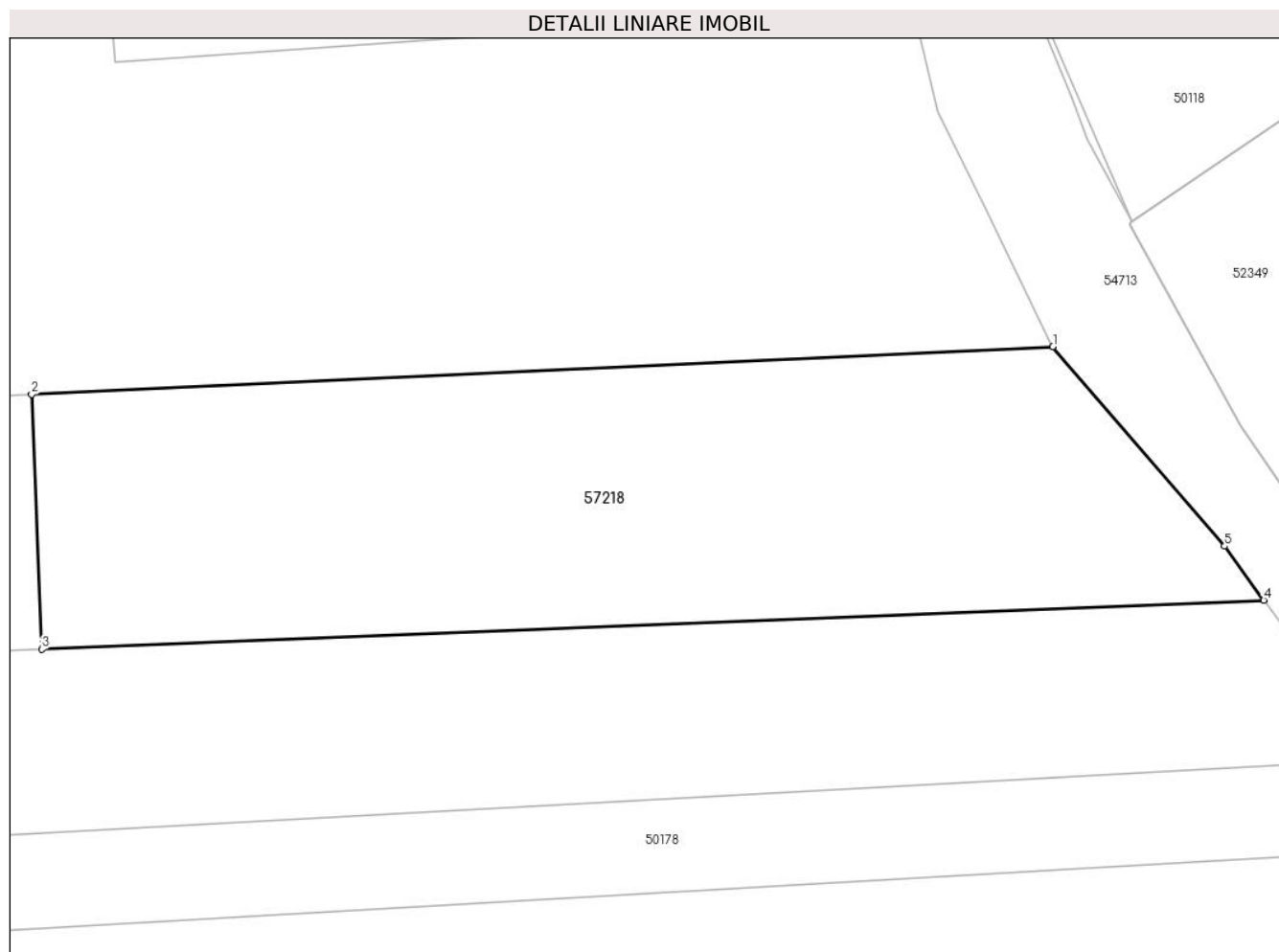
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini		Referințe
42588 / 09/07/2024		
Act Notarial nr. Contract de constituire a dreptului de superficie aut. nr. 1434, din 08/07/2024 emis de NP Balgaradean Zoie;		
C1	Intabulare, drept de SUPERFICIE pe o perioada 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	Intra vilan	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)



Raport de audit electroenergetic

(Fondul pentru Modernizare, program cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei)

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

POP FRANCE S.R.L.

Seini, jud. Maramureș, Str. Zugau, nr. 2



Tăierea și rindeluirea lemnului



**SERVELECT – companie prestatoare de servicii energetice
Autorizația Ministerului Energiei nr. 0028 din 03.08.2022**

Auditor energetic clasa a II-a complex

Elaborat: Iulie 2024

Revizia: 1

SERVELECT – ESCO

Soluții și servicii de optimizare a consumurilor energetice și reducerea costurilor operaționale

Viziunea Servelect

Viziunea noastră este să oferim oamenilor posibilitatea de a achiziționa produse realizate cu un consum energetic eficient și cu impact pozitiv de CO2 asupra mediului.

Cartea noastră de vizită



Experiență de peste 19 ani în domeniul soluțiilor de reducere a consumurilor și a costurilor cu energia.



Până în prezent, am identificat la Beneficiarii noștri un potențial de reducere a consumurilor de energie de peste 900.000 MWh/an.



“Best European Energy Service Provider” - distincție primită din partea UE.



Companie ESCO - Implementăm soluții de eficiență energetică cu plata din economiile generate.



Peste 900 de proiecte implementate în România și Europa.



Autorizație ANRE pentru proiectarea și execuția de lucrări la nivel de joasă și medie tensiune.

Soluții și Servicii

Soluții la cheie	Servicii
Turbine Cogenerare / Trigenerare	Audit Energetic
Modernizare iluminat LED	Management Energetic
Sisteme de monitorizare a consumurilor de energie	Management Energetic Localități
Instalații Fotovoltaice	SF Finanțare EU / Norvegiană
Compenșare energie reactivă	Elaborare PAED
Alimentare cu energie PT	Implementare ISO 50001

FOAIE DE SEMNĂTURI

Prestator: SERVELECT S.R.L.



România Ministerul Energiei
S.C. SERVELECT S.R.L.
Autorizație nr. 0028/03.08.2022
AUDITOR ENERGETIC Clasa II COMPLEX

Echipa: Dr. Ing. Andrei CECLAN,
*Auditor Energetic Complex, Nr. 0192 din
16.12.2023*
*Manager Energetic Localități, Nr. 0297 din
16.11.2022*
Dr. Ing. Bogdan BARGAUAN,
*Auditor Energetic Complex, Nr. 0176 din
22.11.2023*
*Manager Energetic Industrie, Nr. 0213 din
25.05.2022*
Ing. Ilie URDA,
Inginer Electroenergetic
Ing. Radu MOLDOVAN,
*Auditor Electroenergetic, Nr. 0194 din
06.12.2023*
Ing. Mircea BARGAUAN,
*Auditor Electroenergetic, Nr. 0145 din
14.12.2022*
Ing. Tiberiu TARCO,
*Auditor Electroenergetic, Nr. 0146 din
14.12.2022*
Ing. Claudiu BOCA,
*Auditor Electroenergetic, Nr. 0193 din
06.12.2023*
Ing. Ruxandra BURLACU,
Inginer Electroenergetic

Beneficiar: POP FRANCE S.R.L.

Vașile POP – Adminiștrator

Nicoleta POP – Director general

CUPRINS

FOAIE DE SEMNĂTURI	2
CUPRINS	3
PREAMBUL	4
1. INFORMAȚII GENERALE	6
1.1. Denumirea lucrării	6
1.2. Elaborator	6
1.3. Beneficiar	6
1.4. Obiectul lucrării.....	7
1.5. Amplasamentul.....	9
1.6. Etapele realizării lucrării.....	10
1.7. Descrierea companiei și a proceselor tehnologice	11
1.8. Fundamentarea necesității și oportunității lucrării	12
2. ELEMENTE NORMATIVE.....	15
2.1. Memoriu justificativ	15
2.2. Definiții și terminologie utilizată.....	16
2.3. Elemente de încadrare normative	20
3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR.....	23
3.1. Descrierea conturului electroenergetic	23
3.2. Specificarea conturului de evaluare energetică	25
3.3. Condiții de referință pentru efectuarea evaluării energetice.....	25
3.4. Instrumente de măsură utilizate	26
4. ANALIZA STRUCTURII DE CONSUM PE ISTORIC – situația reală	28
5. ANALIZA STRUCTURII DE CONSUM PE ISTORIC – situația estimată	31
6. BILANȚUL ELECTROENERGETIC REAL	33
7. PLAN DE MĂSURI ȘI ACȚIUNI	34
7.1. Caracteristicile obiectivului	34
7.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural și tehnologic.....	35
7.3. Prezentarea soluției propuse	36
7.4. Costurile estimate ale investiției.....	41
7.5. Suprapunerea curbei de consum cu curba de producție de energie	42
7.6. Calculul indicatorilor ceruți în ghidul solicitantului	44
8. CONCLUZII.....	48

PREAMBUL

Prezenta lucrare se constituie ca și Raport de Audit Electroenergetic realizat pe conturul energetic al societății POP FRANCE S.R.L., care se regăsește în următoarea locație.

Nr. Crt.	Denumire	Localitate/Județ	Localizare/Adresa
1	POP FRANCE S.R.L.	Seini, jud. Maramureș	Str. Zugău, nr. 2

Raportul de Audit Energetic este constituit din 4 parti principale:

1. **Partea introductivă de descriere** a etapelor realizării lucrărilor, legislației în vigoare, a companiei beneficiare și a proceselor desfășurate pe contururi și subcontururi, respectiv a instalațiilor aferente;
2. **Analiza energetică** reprezintă evaluarea consumurilor (energetice) realizate la nivelul companiei, pentru energia electrică utilizată în conturul energetic. Rata de eșantionare cu care s-au obținut informațiile este la nivel lunar și anual. De asemenea, s-a evaluat și curba de sarcină la nivel orar. Principalii indicatori ai acestui capitol sunt:
 - ✓ Consumurile de energie la nivel lunar, anual (MWh/unitatea de timp);
3. **Bilanțul energetic real** în cadrul acestui audit electroenergetic, realizat pentru acceșare de fonduri, se rezumă la evidențierea curbei de sarcină la nivel orar, pe conturul energetic al companiei, peste care se suprapune curba de producție de energie din surse regenerabile (panouri fotovoltaice), dimensionată pentru sistemul fotovoltaic care se propune pentru finanțare. De asemenea, se vor evidenția și utilizatorii de energie electrică din cadrul companiei POP FRANCE SRL, care contribuie agregat la curba de sarcină și la realizarea consumului total de energie electrică.
4. **Planul de măsuri și acțiuni**, este cel mai important capitol din Raportul de Audit Electroenergetic pentru că este proiectia principalelor măsuri ce poate fi pusă în aplicare pentru atingerea indicatorilor ceruți în ghidul solicitantului. Soluția evaluată este de producere locală de energie din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice.

Indicatorii evaluați sunt:

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

Nota:

- Indicatorii financiari nu se calculează în auditul electroenergetic deoarece se va realiza analiza financiară și analiza economică în cadrul studiului de fezabilitate. Studiul de Fezabilitate este un document distinct solicitat prin ghidul de finanțare care stă la baza depunerii aplicației de finanțare.
- Reducerea emisiilor de CO₂ s-a calculat ținând cont de 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.

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea lucrării

Prezenta lucrare se constituie ca și “**Raport de Audit Electroenergetic**”, la nivelul societății POP FRANCE SRL, necesar pentru depunerea unei aplicații de finanțare pe programul Fondul pentru Modernizare, programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei - Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum. Raportul de Audit Electroenergetic se solicită prin ghidul solicitantului aferent acestui program, alături de un Studiu de Fezabilitate (care este document distinct).

1.2. Elaborator

SERVELECT S.R.L., companie prestatoare de servicii energetice, Cluj-Napoca www.servelect.ro
Persoana juridică titulară, Auditor Energetic autorizat Clasa II Complex, autorizatie nr. 0028/03.08.2022;

Persoana de contact: Ing. Ilie URDA, Inginer electroenergetic;

Adresa : Str. Fabricii de Zahar, nr. 109, Cod 400 752 Cluj-Napoca, jud. CLUJ;

Contact: Tel/Fax: +04 (364) 730 808; Mobil: 0754 952911;

E-mail: ilie.urda@servelect.ro

1.3. Beneficiar

POP FRANCE S.R.L., tăierea și rindeluirea lemnului, www.popfrance.ro

Persoana de contact: Nicoleta POP, Director general

Adresa contact: Str. Zugau, nr. 2, Loc. Seini, Jud. Maramureș

Contact: Tel: 0744 900440

E-mail: popfrance@seini@yahoo.com

1.4. *Obiectul lucrării*

Obiectul raportului de audit electroenergetic este reprezentat de analiza și elaborarea unei evaluări energetice, în scopul stabilirii situației reale a consumurilor de energie, pentru operatorul economic POP FRANCE SRL.

Raportul de Audit Electroenergetic este realizat în conformitate cu cerințele în vigoare menționate în Ghidul Solicitantului pentru programul de finanțare Fondul pentru Modernizare, programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei - Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum.

Contextul în care se solicită realizarea auditului electroenergetic rezultă din obiectivul general urmărit prin programul de finanțare și anume:

- ✓ Producție majorată a energiei electrice din surse regenerabile prin instalarea de noi capacități de producere a energiei din surse regenerabile, pentru autoconsum, contribuind la atingerea obiectivelor asumate de România în cadrul PNIESC și FM - Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei.

Investițiile finanțate în cadrul acestui program vor avea un impact pozitiv în ceea ce privește:

- ✓ reducerea emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an - cărbune, gaz natural;
- ✓ o 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;
- ✓ 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;
- ✓ 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, cu modificările și completările ulterioare;

- ✓ atingerea obiectivelor privind ponderea globală de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie din Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030, aprobat prin H.G. nr. 1.076/2021;
- ✓ creșterea producției de energie electrică din surse regenerabile contribuind la obiectivele Pactului verde european ca strategie de creștere susținabilă a Europei și de combatere a schimbărilor climatice în concordanță cu angajamentele Uniunii de punere în aplicare a Acordului de la Pariș și obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU;
- ✓ 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 eoliană, solară sau hidro;
- ✓ 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;
- ✓ decongestionarea Sistemului Energetic Național (SEN) prin utilizarea de noi capacități de producție a energiei electrice deșcentralizate;
- ✓ punerea în aplicare a inițiativei emblematice Accelerarea (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă, care are ca obiectiv dezvoltarea și utilizarea surselor regenerabile de energie EUR-Lex - 52020DC0575 - EN - EUR-Lex (europa.eu).

Auditul electroenergetic este elaborat de o persoană juridică autorizată în condițiile legii care are dreptul să realizeze audit energetic la consumatorii industriali. 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.

Conform ghidului solicitantului, capitolului 2 Reguli pentru acordarea finanțării, subcapitolului

2.2. Eligibilitatea proiectului, litera m):

Procentul de energie electrică utilizată pentru autoconsum din totalul energiei produse este de minimum 70%.

Acest indicator se probează prin:

- ✓ auditul electroenergetic din care să reiașă consumul propriu mediu anual și consumul suplimentar de energie în situația în care se preconizează înștalarea de noi consumatori de energie electrică la nivelul beneficiarului, precum și producția estimată pentru capacitatea nou înștalată;

1.5. Amplasamentul

Localitate, județ	Seini, Maramureș
Regiune	Transilvania Nord
Adresa beneficiarului	Str. Zugău, nr. 2
Coordonate GPS	47.76816740931582, 23.285420062413454

Obiectivul, în cadrul caruia s-a delimitat conturul de evaluare energetică, este amplasat în localitatea Seini, jud. Maramureș.



www.google.com/maps



1.6. Etapele realizării lucrării

Lucrarea s-a desfășurat în două etape principale:

Etapa 1:

- Colectarea datelor primare referitoare la obiectivul evaluat;
- Identificarea activitatilor și/sau proceselor tehnologice;
- Identificarea tipurilor de purtatori de energie utilizati în activitatea curentă;
- Identificarea tipurilor de utilizatori de energie, clasificare;

Etapa 2:

- Descrierea companiei și a proceselor tehnologice desfășurate;
- Descrierea conturului electroenergetic;
- Intocmirea analizei energetice pe conturul electroenergetic;
- Prelucrarea curbei de consum de energie la nivelul conturului electroenergetic;
- Propunerea unei centrale fotovoltaice pentru care se face proiecția pe suprafețele disponibile;
- Evidențierea producției orare de energie electrică din panouri fotovoltaice;
- Suprapunerea curbei de producție orară de energie peste curba de consum orară de energie;
- Calculul indicatorilor ceruți prin ghidul solicitantului;
- Intocmirea Raportului de Audit Electroenergetic.

1.7. Descrierea companiei și a proceselor tehnologice

Descrierea companiei

Denumirea beneficiarului	POP FRANCE SRL
Adresa beneficiarului	Str. Zugău, nr. 2, loc. Seini, jud. Maramureș.
Cod unic de înregistrare	10114533
Număr de înmatriculare	J24/656/1998
Cod CAEN	1610
Domeniul de activitate	Tăierea și rindeluirea lemnului
Data înființării	22.01.1998
Cifra de afaceri în ultimul an	58.378.606
Numărul de angajați	152

Societatea POP FRANCE SRL este o companie privata situata în nord-vestul Romaniei, în localitatea Seini din judetul Maramureș. Principalul obiect de activitate al întreprinderi este exploatarea forestiera, aceasta ramura cuprinzand o varietate larga de procese și de modalitati de lucru variate în functie de esenta lemnului, de utilajele folosite, de relieful aferent și de starea meteorologica. O alta ramura reprezentativa a societatii este transportul materialului lemnos de la locul recoltarii acestuia pana la unul dintre depozitele proprii din localitatea Seini.

Odata ajuns în cadrul firmei, acest material lemnos urmeaza să treacă prin niște etape și proceduri specifice pentru a rezulta produsul finit: chereștea, frize, doage.

Personalul din cadrul societatii, alaturi de utilajele specifice fiecareia dintre cele 3 etape - exploatarea forestiera, transportul materialului lemnos și prelucrarea acestuia - obtine elemente ce sunt utilizate ca materii prime în nenumarate fabrici de mobila, parchet și butoaie, atat pe teritoriul Romaniei, cat și la nivel global. Astfel, începând cu tafurile și cu camioanele folosite pentru transport și pana la mecanisme din intermediul societatii, POP FRANCE SRL și-a asigurat de-a lungul anilor să coreșpunda cerintelor pietei, achizitionand cele mai profesionale echipamente și utilaje pentru a putea ajunge la performantele așteptate.

Compania POP FRANCE SRL și desfășoara activitatea în doua puncte de lucru diferite, ambele în localitatea Seini, atent pozitionate la ieșirea din localitate. Firma "mama" se extinde pe o suprafața de 10 hectare, unde se afla mai multe hale de productie și un birou, care împreuna gazduiesc peste 100 de locuri de munca. Al doilea punct de lucru se desfășoara pe o suprafață de

5 hectare, unde se afla 2 hale de productie și un birou, gazduind aproximativ 30 de locuri de munca. Astăzi, compania POP FRANCE SRL este mandra sa aiba un procent de 80% din angajati cu domiciliul în județul Maramureș, contribuind astfel la dezvoltarea pe plan local a acestei regiuni. In momentul de fata, la cele doua puncte de lucru, firma dispune de 15 tafuri pentru exploatare, 15 camioane pentru transport, 5 gatere pentru debitare, dintre care 2 Primultini de 1600 și 3 Artiglio de 1300, 13 camere de uscare, 2 aburitoare, 3 centrale termice și multe altele.

In prezent, compania acopera întreg procesul de productie, de la exploatarea și transportul lemnului pana la producerea și vanzarea doagelor, chereștelelor și frizelor din ștejar, chereștelelor tivite, aburite și uscate de fag, chereștelelor de rașinoase și de multe alte specii. Toate produsele corespund celor mai exigente conditii de calitate.

Politica firmei este în concordanta cu mediul înconjurator și, ca dovada a managementului exigent și responsabil, POP FRANCE SRL a obtinut certificarea FSC pentru produsele sale, certificare recunoscuta la nivel global.

1.8. Fundamentarea necesității și oportunității lucrării

Obiectul raportului de audit electroenergetic este reprezentat de analiza și elaborarea unei evaluări energetice, în scopul stabilirii situației reale a consumurilor de energie electrică, pentru operatorul economic POP FRANCE SRL.

Raportul de Audit Electroenergetic este realizat în conformitate cu cerințele în vigoare menționate în Ghidul Solicitantului pentru programul de finanțare Fondul pentru Modernizare, programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei.

Contextul în care se solicită realizarea auditului electroenergetic rezultă din obiectivul general urmărit prin programul de finanțare și anume:

- ✓ Producție majorată a energiei electrice din surse regenerabile prin instalarea de noi capacități de producere a energiei din surse regenerabile, pentru autoconsum, contribuind la atingerea obiectivelor asumate de România în cadrul PNIESC și FM - Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei.

Investițiile finanțate în cadrul acestui program vor avea un impact pozitiv în ceea ce privește:

- ✓ reducerea emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an - cărbune, gaz natural;
- ✓ o 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;
- ✓ 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;
- ✓ 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, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ atingerea obiectivelor privind ponderea globală de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie din Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030, aprobat prin H.G. nr. 1.076/2021;
- ✓ creșterea producției de energie electrică din surse regenerabile contribuind la obiectivele Pactului verde european ca strategie de creștere susținabilă a Europei și de combatere a schimbărilor climatice în concordanță cu angajamentele Uniunii de punere în aplicare a Acordului de la Paris și obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU;
- ✓ 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 eoliană, solară sau hidro;
- ✓ 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;

- ✓ decongeștionarea Sistemului Energetic Național (SEN) prin utilizarea de noi capacități de producție a energiei electrice deșcentralizate;
- ✓ punerea în aplicare a inițiativei emblematice Accelerarea (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă, care are ca obiectiv dezvoltarea și utilizarea surselor regenerabile de energie EUR-Lex - 52020DC0575 - EN - EUR-Lex (europa.eu).

Auditul electroenergetic este elaborat de o persoană juridică autorizată în condițiile legii care are dreptul să realizeze audit energetic la consumatorii industriali. 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.

Conform ghidului solicitantului, capitolului 2 Reguli pentru acordarea finanțării, subcapitolului 2.2. Eligibilitatea proiectului, litera m):

Procentul de energie electrică utilizată pentru autoconsum din totalul energiei produse este de minimum 70%.

Aceșt indicator se probează prin:

- ✓ auditul electroenergetic din care să reiașă consumul propriu mediu anual și consumul suplimentar de energie în situația în care se preconizează înștalarea de noi consumatori de energie electrică la nivelul beneficiarului, precum și producția estimată pentru capacitatea nou înștalată;

2. ELEMENTE NORMATIVE

2.1. Memoriu justificativ

Din punct de vedere al cerintelor pentru realizarea Auditului Electroenergetic, conform Ghidului solicitantului capitolului 2 Reguli pentru acordarea finanțării, subcapitolului 2.2. Eligibilitatea proiectului, litera m) se menționează:

Procentul de energie electrică utilizată pentru autoconsum din totalul energiei produse este de minimum 70%.

Acest indicator se probează prin:

- ✓ auditul electroenergetic din care să reiașă consumul propriu mediu anual și consumul suplimentar de energie în situația în care se preconizează instalarea de noi consumatori de energie electrică la nivelul beneficiarului, precum și producția estimată pentru capacitatea nou instalată;

Așadar, auditul electroenergetic trebuie să valideze curba de sarcină a conturului energetic în care se va implementa proiectul de producere locală de energie din surse regenerabile (panouri fotovoltaice), ținând cont de consumul actual (și consumatorii aferenți), respectiv de consumul prognozat (și consumatorii planificați), dacă se are în vedere creșterea utilizatorilor de energie electrică. Peste curba de sarcină stabilită pentru fiecare contur energetic se va suprapune curba de producție de energie și se vor calcula indicatorii ceruți prin ghidul de finanțare:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură
Indicatorul I.1	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile - solar	MW
Indicatorul I.2	Reducerea gazelor cu efect de seră: Scadere anuală estimată a gazelor cu efect de seră	Echivalent tone de CO ₂ /an
Indicatorul I.3	Producția medie de energie din surse regenerabile	MWh/an
Indicatorul I.4	Productia totala de energie din surse regenerabile pentru perioada de referinta	MWh
Indicatorul I.5	Procentul din productia totala de energie din surse regenerabile estimat a fi folosit pentru consumul propriu (*)	% (*)
Indicatorul I.6	Factorul de capacitate al centralei	%

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 compararea curbei de consum și a curbei de producție,

rezultatul urmatorului calcul:

$$I \leq 30\% P$$

unde:

I = Cantitatea anuala de energie electrica injectata în retea, avand la baza ca document justificativ facturile emise de furnizor (în cazul încheierii unui contract de prosumator) sau cantitatea injectata în retea înregistrata de contorul de masura al operatorului de retea.

P = Cantitatea anuala de energie electrica produsa de centrala electrica instalata, avand la baza ca document justificativ productia înregistrata de contorul centralei.

Auditul electroenergetic va fi elaborat de o persoana fizica sau juridica atestata/autorizata în conditiile legii care are dreptul sa realizeze audit energetic la consumatori. Auditorii energetici persoane fizice își desfășoara activitatea ca persoane fizice autorizate sau angajati ai unor persoane juridice, conform prevederilor Legii nr. 121/2014, privind eficienta energetica, cu modificarile și completarile ulterioare.

Daca aceasta conditie nu este îndeplinita la nivelul unuiu sau a mai multor ani, ea trebuie îndeplinita minim la nivelul perioadei de monitorizare de cinci ani. Energia electrica produsa de capacitatea nou instalata neutilizata pentru autoconsum poate fi livrata în SEN, iar compensarea se va realiza conform prevederilor Legii nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificarile și completarile ulterioare.

Din acest motiv, auditul electroenergetic trebuie să stabilească foarte clar și precis curba de consum de energie, reala, care se va realiza și pe perioada de monitorizare, astfel încât sistemul de producere locala de energie să fie dimensionat corespunzator indicatorului ($I \leq 30\% P$) descriș mai șuș.

2.2. Definiții și terminologie utilizată

Autoconsumul - înseamna consumul propriu al șolicitantului din energia produsa la propriul loc de consum (același loc de consum și de producere) de capacitatea noua de producere de energie din șurșe regenerabile pentru care se șolicita finantarea și reprezinta minimum 70% din productia anuala a acesteia;

Intreprinderea reprezinta una sau mai multe entități juridice care formeaza o șingura unitate

economica, conform Comunicării Comisiei privind noțiunea de ajutor de stat astfel cum este menționată la art. 107 alin. (1) din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene. Analiza încadrării întreprinderilor care formează "entitatea economică unică" (single economic unit) se realizează în baza declarației pe propria răspundere din partea întreprinderii solicitante, precum și pe documentele corporative care dovedesc autonomia între întreprinderi;

Comunicarea Comisiei nr. 2016/C-262/01 privind noțiunea de ajutor de stat astfel cum este menționată la art. 107 alin. (1) din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene C 262/19.07.2016;

Întreprinderi mari - alte întreprinderi decât cele prevăzute la anexa I din Regulament;

termenii microîntreprinderi, întreprinderi mici și mijlocii - IMM-uri - au semnificația dată de Regulamentul (UE) nr. 651/2014, cu modificările și completările ulterioare;

Întreprindere nou înființată - reprezintă întreprinderea înființată în anul anterior anului înregistrării Cererii de finanțare, care nu are situații financiare aprobate corespunzător ultimului exercitiu financiar încheiat, întreprinderea înființată în anul depunerii Cererii de finanțare sau întreprinderea care nu a desfășurat activitate economică, dar nu mai mult de trei ani fiscali consecutivi înainte de data depunerii Cererii de finanțare;

Energie din surse regenerabile - înseamnă energia generată de instalații care utilizează exclusiv surse regenerabile de energie, astfel cum sunt definite la art. 2 pct. (1) din Directiva 2018/2001/EU privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, precum și cota, din punctul de vedere al valorii calorice, a energiei produse din surse regenerabile de energie în instalații hibride care utilizează și surse convenționale de energie și include energia electrică regenerabilă utilizată pentru umplerea sistemelor de stocare conectate în spatele contorului (instalată în comun sau ca supliment la instalația regenerabilă), dar exclude energia electrică produsă ca urmare a sistemelor de stocare;

surse regenerabile de energie electrică - finanțate în cadrul prezentului ghid: înseamnă surse regenerabile de energie eoliană, solară sau hidro.

Autoritate competentă – Ministerul Energiei, Compartimentul de Eficiență Energetică.

Aviz tehnic de racordare - aviz scris valabil numai pentru un anumit amplasament, care se emite de către Operatorul de Distribuție, la cererea unui utilizator, asupra posibilităților și condițiilor de racordare la RED, pentru satisfacerea cerințelor utilizatorului, precizate la solicitarea avizului.

Cerere de racordare - documentul prin care se solicită accesul la rețeaua electrică de distribuție,

conform prevederilor din Cod, pentru acordarea Avizului tehnic de racordare la rețeaua electrica de distribuție.

Consum propriu tehnologic - Integrala în funcție de timp, pe un interval determinat, a diferenței între puterea activa totala la intrarea și respectiv la ieșirea dintr-o rețea, dintr-o parte de rețea sau dintr-un element de rețea.

Consumator (de energie electrică) - persoana fizica sau juridica care cumpara energie electrica pentru uzul propriu sau pentru un subconsumator racordat la instalațiile sale. Sunt definiți ca mari consumatori cei cu puteri contractate de peste 100 kW pe loc de consum. Sunt definiți ca mici consumatori cei cu puteri contractate de 100 kW sau mai mici pe loc de consum, cu excepția consumatorilor cașnici.

Consumator eligibil de energie electrică - consumatorul de energie electrica acreditat de Autoritatea competenta, care poate să aleaga furnizorul și să contracteze direct cu acesta energia consumata și care are acces la rețeaua de transport și /sau distribuție.

Convenție de exploatare - act cu caracter juridic stabilit între Operatorul de Distribuție și un utilizator prin care Operatorul de Distribuție este împuternicit să exploateze în condiții tehnice de siguranță și economicitate instalații de distribuție aflate în proprietatea utilizatorului.

Norme - standarde, coduri, regulamente, reglementari, instrucțiuni, prescripții energetice, hotărâri și alte acte normative stabilite prin legi, alte acte legislative, contracte sau alte documente oficiale.

Punct de măsurare - locul de racordare a transformatoarelor de măsură la care este conectata aparatura și ansamblul instalațiilor care serveșc la măsurarea puterii și energiei electrice tranzactionate.

Punct de racordare la rețeaua electrică de distribuție - punctul fizic din rețeaua electrica de distribuție la care se racordeaza un utilizator.

Stare normală de funcționare - Stare de funcționare care îndeplinește următoarele criterii:

- i) parametri de funcționare sunt parametri normali de funcționare;
- ii) este stare sigură de funcționare.

Bilanț energetic - reprezinta metoda sistematica de urmarire și contabilizare a fluxurilor energetice. In sistemele industriale și în instalații, bilanțul energetic servește la verificarea conformității rezultatelor funcționării, cu datele de referință.

Bilanțul real se elaboreaza de catre unitatile beneficiare ale obiectivelor de investiții pe baza măsurătorilor și a calculelor analitice, la diferite momente de timp din perioada exploatării.

Bilantul real reflecta nivelul tehnic al exploatarii obiectivelor la momentul exploatarii sau înlocuirii lor. Are drept scop confirmarea menținerii în timp a parametrilor tehnologici și energetici ai obiectivelor, la valori de referință și evidențierea cauzelor abaterilor și a măsurilor care trebuie luate.

El constituie baza tehnico-economică de fundamentare a măsurilor tehnice și organizatorice menite să conducă la ridicarea performanțelor energetice ale sistemului analizat, prin reducerea pierderilor și o cât mai eficientă folosire a tuturor formelor de energie.

Bilanțul optimizat - se elaborează de fiecare dată când se elaborează bilanțul real. El înglobează pierderile minime realizate de obiectivele (echipamente, respectiv instalațiile) la care se referă bilanțul real și ia în considerare efectul măsurilor de creștere a eficienței energetice, identificate la momentul când s-a întocmit bilanțul real, conducând astfel la utilizarea în cel mai înalt grad de eficiență, a energiei consumate.

În cazul în care prin aplicarea măsurilor menționate, parametri energetici și tehnologici ai obiectivului (echipamentului, respectiv instalației) rezultă a fi mai buni decât valorile de referință, aceștia devin valori de referință și se fac modificările corespunzătoare în documentația tehnică a obiectivului.

Bilanț electroenergetic - reprezintă tipul de bilant energetic ce urmărește contabilizarea fluxurilor de energie electrică.

Bilanț complex - reprezintă tipul de bilant energetic care urmărește contabilizarea tuturor formelor de energie ale caror fluxuri sunt monitorizate în interiorul conturului de bilant.

Contur de bilanț - este suprafața imaginată închișă în jurul unui echipament, instalație, secție, uzină, agent economic, la care se raportează fluxurile de energie care intra, respectiv, ieș din contur.

Proces tehnologic - cuprinde o succesiune de activități care concurează la realizarea unui produs finit/semifinit, caracteristic agentului economic ce are în patrimoniul său tot ceea ce este cuprins în conturul de bilant analizat sau auditat.

Proces de transformare energetică - reprezintă procesul care are drept scop trecerea de la o formă sau un purtător de energie la o altă formă sau purtător de energie, sau modificarea parametrilor caracteristici ai unei forme sau ai unui purtător de energie.

Reprezentant al operatorilor - grup de muncitori însărcinat cu comunicarea interesului operatorilor la conducerea organizației.

2.3. Elemente de încadrare normative

În mod uzual un raport de audit energetic se întocmește în conformitate cu următoarele documente legislative și normative, de referință:

- ✓ Ghidul de elaborare și analiza a bilanțurilor energetice, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 696 din 23 septembrie 2014, ghid care cuprinde obligații, recomandări, principii fundamentale și indicații metodologice generale referitoare la întocmirea bilanțurilor energetice la consumatorii de energie (combustibil, caldura și energie electrică), cât și modul de apreciere a eficienței energetice.
- ✓ Normativul PE 902/86 (reeditat în anul 1995) privind întocmirea și analiza bilanțurilor energetice este în vigoare în conformitate cu Catalogul reglementărilor și prescripțiilor tehnice valabile în sectorul energetic începând din anul 2002 recomandat de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, A.N.R.E.
- ✓ Standardul român SR EN 16247-1 – Cerințe generale pentru Auditul Energetic. Versiunea română a standardului european EN 16247-1:2012. Standardul a fost tradus de ASRO, are același statut ca și versiunile oficiale și a fost publicat cu permisiunea CENELEC.
- ✓ Standardul român SR EN 16247-2 – Cladiri - cerințe pentru Auditul Energetic. Versiunea română a standardului european EN 16247-2:2014. Standardul a fost tradus de ASRO, are același statut ca și versiunile oficiale și a fost publicat cu permisiunea CENELEC.
- ✓ Standardul român SR EN 16247-3 – Procese - cerințe pentru Auditul Energetic. Versiunea română a standardului european EN 16247-3:2014. Standardul a fost tradus de ASRO, are același statut ca și versiunile oficiale și a fost publicat cu permisiunea CENELEC.
- ✓ Standardul român SR EN 16247-4 – Transport - cerințe pentru Auditul Energetic. Versiunea română a standardului european EN 16247-4:2014. Standardul a fost tradus de ASRO, are același statut ca și versiunile oficiale și a fost publicat cu permisiunea CENELEC.
- ✓ Standardul român SR EN 16247-5 – Competența auditorilor energetici - cerințe pentru Auditul Energetic. Versiunea română a standardului european EN 16247-5:2015. Standardul a fost tradus de ASRO, are același statut ca și versiunile oficiale și a fost publicat cu permisiunea CENELEC.

- ✓ Directiva de eficiența energetică 2012/27/EU a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE.
- ✓ Legea nr. 121/2014 privind Eficiența Energetică, cu toate modificările și completările ulterioare.
- ✓ Legea nr. 160/2016 – completare la Legea nr. 121/2014;
- ✓ Ordonanța de urgență nr. 1/2020, privind unele măsuri fiscal-bugetare și pentru modificarea și completarea unor acte normative
- ✓ Ordonanța de urgență nr. 184/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- ✓ Ordonanța de urgență nr. 130/2022 pentru modificarea și completarea Legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- ✓ Regulamentul nr. 380012/06.01.2021 de autorizare/ateștare Auditori și Manageri Energetici;
- ✓ Ordinul nr. 64/24.02.2021 privind tarifele de Autorizare / Ateștare pentru Auditori și Manageri Energetici;
- ✓ Legea nr. 123/2012 Legea energiei electrice și a gazelor naturale cu completările și modificările ulterioare.
- ✓ Renewable Energy Directive (EU) 2018/2001 https://ec.europa.eu/info/news/new-renewables-energy-efficiency-and-governance-legislation-comes-force-24-december-2018-2018-dec-21_en
- ✓ Governance Regulation (EU) 2018/1999 https://ec.europa.eu/info/news/new-renewables-energy-efficiency-and-governance-legislation-comes-force-24-december-2018-2018-dec-21_en.
- ✓ The revised Energy Efficiency Directive (EU) 2018/2002:
- ✓ https://ec.europa.eu/info/news/new-renewables-energy-efficiency-and-governance-legislation-comes-force-24-december-2018-2018-dec-21_en.
- ✓ Renewable Energy Directive (EU) 2018/2001 https://ec.europa.eu/info/news/new-renewables-energy-efficiency-and-governance-legislation-comes-force-24-december-2018-2018-dec-21_en.
- ✓ Governance Regulation (EU) 2018/1999 https://ec.europa.eu/info/news/new-renewables-energy-efficiency-and-governance-legislation-comes-force-24-december-2018-2018-dec-21_en.

- ✓ The revised Energy Efficiency Directive (EU) 2018/2002
https://ec.europa.eu/info/news/new-renewables-energy-efficiency-and-governance-legislation-comes-force-24-december-2018-2018-dec-21_en.

3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

3.1. Descrierea conturului electroenergetic

Deșcrierea înștalațiilor electroenergetice vizeaza în mare mașura alimentarea cu energie electrica conturului energetic analizat, reșpectiv o șcurta prezentare a înștalațiilor, echipamentelor, utilajelor care concura la proceșele tehnologice deșfașurate.

Mentionam ca locatia de pe Str. Zugau , nr. 2, șe alimenteaza prin doua poșturi de tranșformare, unul de 400 kVA și unul de 630 kVA. Prin ambele trafo trece aproximativ aceeași cantitate de energie electrica, aștfel conșumul total de energie electrica la nivelul locatiei ește de aproximativ 1.300 MWh/an.

Prezentul raport de audit energetic, analizeaza energia tranzitata prin poștul de tranșformare de 630 kVA, racordat la LEA 20 kV, Viile Apei, conform proiectului 20715/2008 (coborare pe ștalp cu OLAl 50/8 mmp – 3x25 m).

Mașura șe realizeaza înCD la PT cu red. 1000/5A și contor electronic cu curba de șarcina de 5A, echipat cu șistem de telecitire.

Din punct de vedere electroenergetic, în cadrul fabricii șe dișting urmatoarele tipuri de conșumatori 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
	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
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
TOTAL GENERAL		954,41

3.2. Specificarea conturului de evaluare energetică

Evaluarea energetica se realizeaza pe tot conturul electroenergetic al Companiei POP FRANCE SRL din localitatea Seini, judetul Maramureș:

Nr. Crt.	Denumire	Localitate/Județ	Localizare/Adresa
1	POP FRANCE S.R.L.	Seini, jud. Maramureș	Str. Zugău, nr. 2

Conturul energetic se evalueaza doar la nivel global, general, pe curba de sarcina (energie electrica) aferenta companiei POP FRANCE SRL, pentru stabilirea consumului de energie electrica și al productiei de energie electrica cu sursa locala de provenienta regenerabila (panouri fotovoltaice) pentru care se calculeaza indicatorii ceruti prin ghidul solicitantului.

3.3. Condiții de referință pentru efectuarea evaluării energetice

Principalul scop pentru care se realizeaza evaluarile energetice este acela de a estima consumul total, global de energie electrica, la nivel orar, lunar, anual pornind de la urmatoarele informat ii de referinta:

- ✓ Curba de sarcina IBD cu energia electrica consumata din SEN;
- ✓ Regimul de functionare (pornit-oprit, continuu, intermitent, alternativ);
- ✓ Numarul estimat/mașurat de ore de functionare;

Informatiile se preiau de la beneficiar, fie dintr-o evidenta monitorizata, fie se estimeaza în urma evaluarilor în conturul electroenergetic, pornind de la o serie de informatii obtinute de la beneficiar, corelate cu regimul de functionare al receptoarelor la momentul realizarii evaluarilor energetice.

Așfel, au fost luate în considerare urmatoarele perioade de funcționare a receptoarelor din conturul energetic analizat, pe durate de timp – intervale orare, lunare (12 luni – Iunie 2023- Mai 2024), pe baza înregistrărilor de **consumuri din istoric**, pe baza informațiilor obținute în urma **discuțiilor cu beneficiarul**, efectuate în intervalele calendaristice, pe durata realizarii auditului electroenergetic.

3.4. *Instrumente de măsură utilizate*

Pentru măsurarea parametrilor electroenergetici s-au utilizat sistemele de mașura existente în conturul energetic al companie POP FRANCE SRL, respectiv sistemele de mașura și decontare cu SEN ale Operatorului de Distribuție a energiei electrice. Informatiile au fost pușe la dispoziție de către beneficiar la solicitarea prestatorului Servelect.

Acește informatii/mașuratori obtinute de la beneficiar sunt suficiente pentru a putea calcula indicatorii de proiect ceruti în ghidul de finantare pentru propunerea unei centrale fotovoltaice.

Pentru realizarea acestui audit electroenergetic nu a fost necesar să se efectueze mașuratori energetice, foloșind aparatele de mașura proprii ale societății prestatoare de servicii energetice, Servelect.

Dupa obtinerea finantării și implementarea proiectului de producere locala de energie din surșe regenerabile (panouri fotovoltaice), beneficiarul investiției este obligat (tot prin ghidul de finantare) să monitorizeze timp de 5 ani de zile indicatorii proiectului, tot printr-un audit de tip electroenergetic, pe baza facturilor sau mașuratorilor realizate de către beneficiar necesare pentru validarea curbei de consum, curbei de producție de energie pe o perioada de 12 luni. De această data, îngeștiunea beneficiarului va intra și producția de energie electrica din panouri

fotovoltaice, măsurata cu şistemele propuse şi implementate la executia proiectului.

4. ANALIZA STRUCTURII DE CONSUM PE ISTORIC – situația reală

În acest capitol se prezintă indicatorii aferenți conturului energetic (POP FRANCE SRL) pentru vectorul energetic: energie electrică.

La nivelul companiei, energia electrică consumată pentru desfășurarea procesului tehnologic, provine din SEN.

În continuare se prezintă situația consumurilor de energie electrică, din cadrul conturului de evaluare energetică, conform istoricului de consumuri din perioada Iunie 2023 – Mai 2024, aceste date au fost preluate din facturile la energie electrică, furnizate de către Beneficiar.

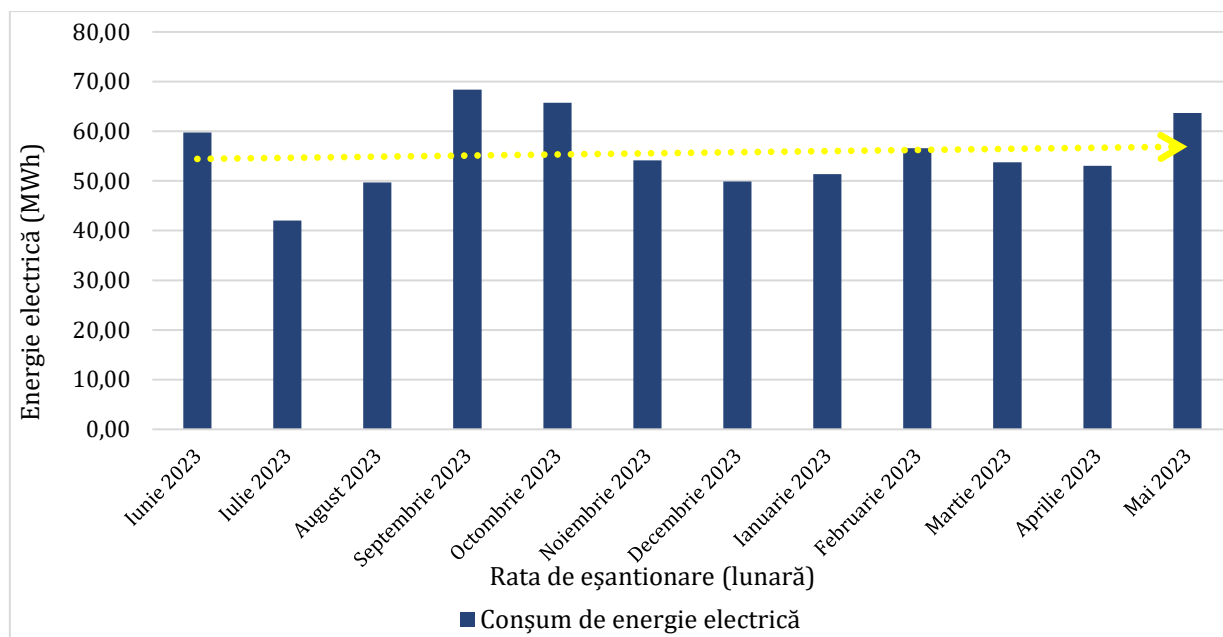
Principalii indicatori care se vor evalua în acest capitol sunt:

1. Consumurile de energie la nivel lunar și anual (U.M./unitatea de timp);
2. Costurile cu energia la nivel lunar și anual (Ron/unitatea de timp);
3. Costurile specifice cu energia (Ron/U.M.);

Se prezintă evidența energiei electrice active consumate și facturate (prin PT 630 kVA) în perioada Iunie 2023 – Mai 2024 la nivelul companiei POP FRANCE SRL din localitatea Seini, județul Maramureș:

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

Nota: În tabelul de mai sus, pentru lunile Septembrie 2023, Octombrie 2023, Mai 2024, datorită lipsei facturilor la energie, consumul energetic și costul au fost estimate.



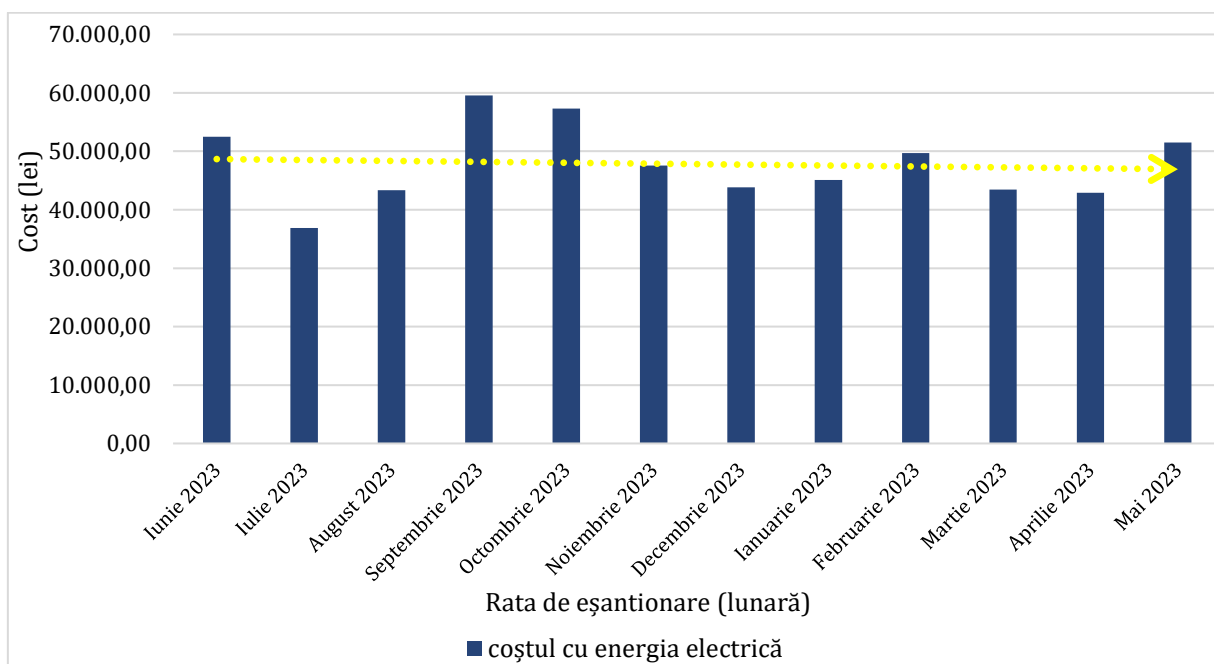
Se observă ca tendința consumului la energia electrică este într-o ușoară creștere pe parcursul intervalului de timp analizată (Iunie 2023 – Mai 2024).

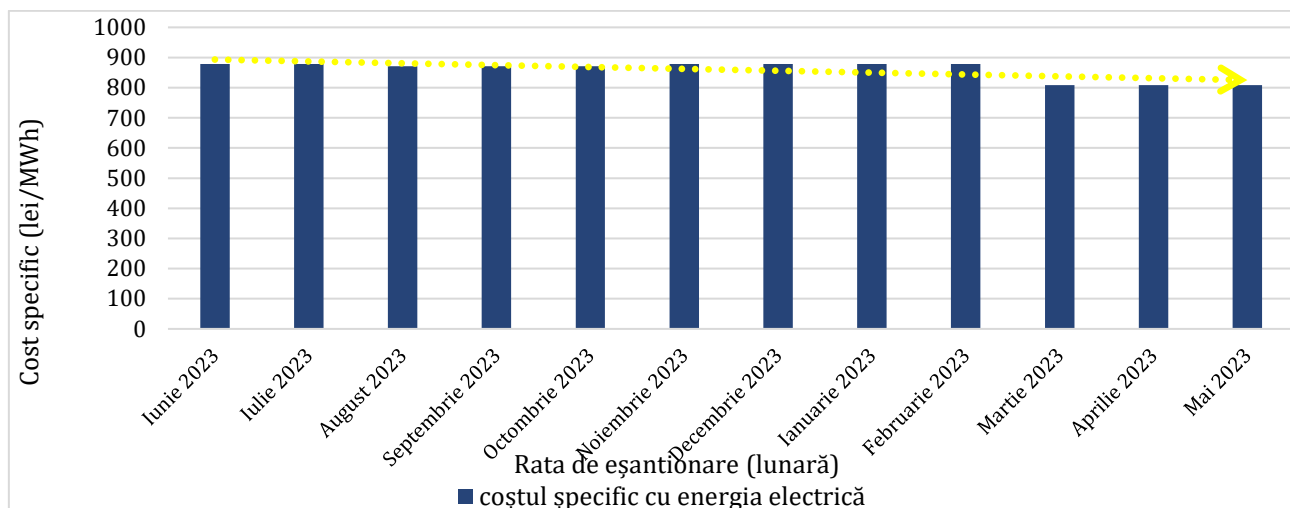
Consum minim (MWh)	42,00
Consum mediu (MWh)	55,67
Consum maxim (MWh)	68,36

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.





Daca vorbim de costul la energia electrica, se observa ca tendinta este într-o scădere pe parcursul intervalului de timp analizata (Iunie 2023 – Mai 2024).

Costul energetic lunar s-a redus, datorita scaderii costului specific cu energia electrica, de la 878,20 lei/MWh în iunie 2023, la 808,91 lei/MWh în mai 2024. O reducere de aproximativ 8%.

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

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

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

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

Amprenta emisiilor de CO₂ la nivelul companiei, pentru energia electrica consumata (raportat la valoarea reala), se poate determina în doua moduri folosind urmasorii factori de emisi:

1. Factorul de emisi de CO₂ mediu ponderat la nivel national, pentru surse fosile, calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2021, conform ghidului solicitantului: 0,6119 kg CO₂/kWh;
2. Factorul de emisi de CO₂ pentru mixul de energie electrica produsa în Romania, 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 observa ca raportat la factorul de emisi din ghidul solicitantului amprenta de carbon a companiei este mult mai mare decat raportat la factorul de emisi real pentru energia primara utilizata.

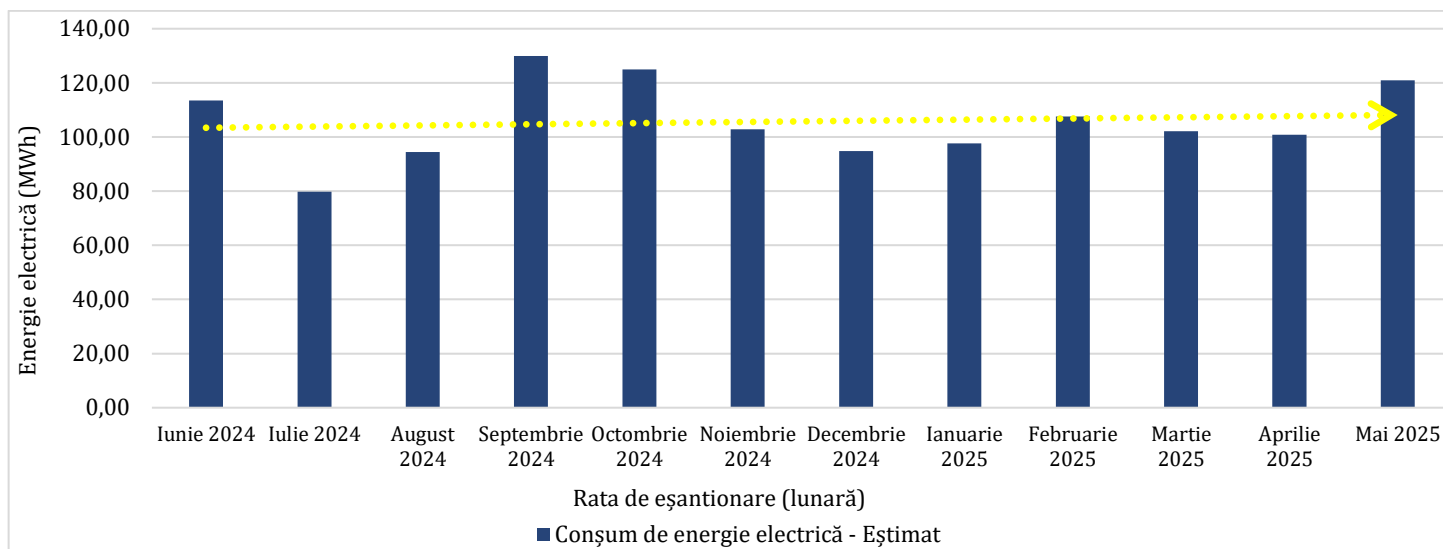
5. ANALIZA STRUCTURII DE CONSUM PE ISTORIC – situația estimată

Mentionam ca locatia de pe Str. Zugau , nr. 2, se alimenteaza prin doua posturi de transformare, unul de 400 kVA și unul de 630 kVA. Prin ambele trafo trece aproximativ aceeași cantitate de energie electrica, astfel consumul total de energie electrica la nivelul locatiei este de aproximativ 1.300 MWh/an.

Facem mentiunea ca evaluarile (calculul) indicatorilor din ghidul solicitantului se vor face raportat la situația estimata deoarece conform informatiilor comunicate de beneficiar, în perioada urmatoare preconizeaza faptul ca 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 productie de prelucrare fag, respectiv majoritatea consumatorilor alimentati din PT 400 kVA, vor fi trecuti pe PT 630 kVA.

Se prezinta consumul de energie electrica estimat (prin PT 630 kVA), pentru a simula situat a viitoare de functionare a fabricii POP FRANCE SRL:

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 electrica al companiei, care provine din PT 630 kVA, 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 electrica consumata (raportat la valoarea estimata), se poate determina în două moduri folosind urmatorii factori de emisi:

- Factorul de emisi de CO₂ mediu ponderat la nivel national, pentru surse fosile, calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2021, conform ghidului solicitantului: 0,6119 kg CO₂/kWh;
- Factorul de emisi de CO₂ pentru mixul de energie electrica produşă 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 observa ca raportat la factorul de emisi din ghidul solicitantului amprenta de carbon a companiei este mult mai mare decat raportat la factorul de emisi real pentru energia primara utilizata.

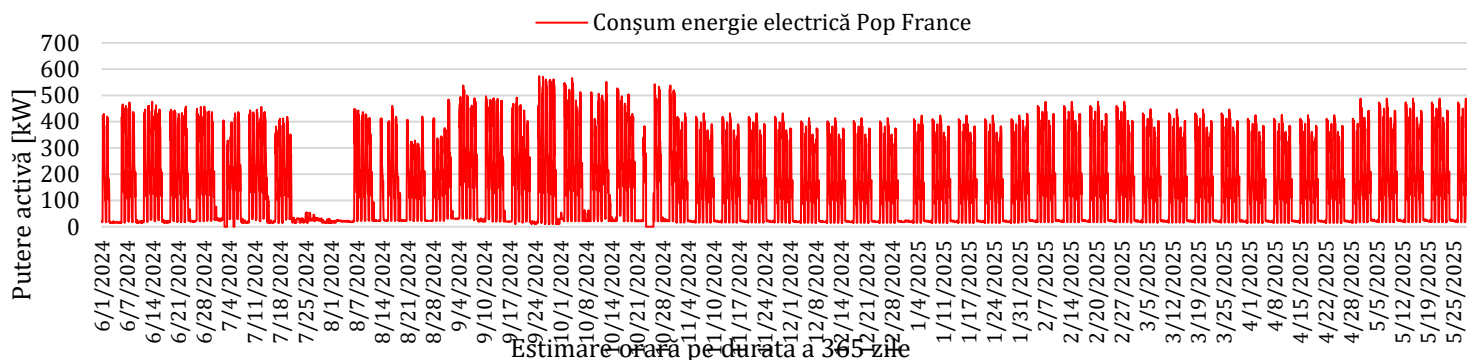
6. BILANȚUL ELECTROENERGETIC REAL

Aceșt capitol face parte din structura unui raport de audit energetic (electroenergetic, termoeenergetic sau complex), conform Ghidului de elaborare al Auditurilor Energetice, înțeles pentru auditul electroenergetic cerut conform ghidului solicitantului, aceșt capitol se rezuma la a evidenta curba de sarcina orara realizata de conșumatorii de energie electrica din cadrul companiei POP FRANCE SRL. Curba de sarcina orara a fost obtinuta ca urmare a prelucrarii datelor primite de la beneficiar.

Pentru lucrarea de fata ș-a luat în conșiderare energie electrica conșumata din SEN, pe baza careia ș-au calculat indicatorii șolicitati în ghid.

Deoarece IBD-urile nu au prezentat șituatia reala de conșum, aratand un conșum conștant, pornind de la facturile la energie electrica și de la programul de functionare al companiei, ș-a determinat eștimativ curba de conșum.

Se prezinta curba de șarcina, la nivelul unui an de zile.



Curba de șarcina a companiei POP FRANCE SRL, de mai șuș, ește reprezentata de energia electrica care va fi conșumata din SEN (prin PT 630 kVA), înurmatoarea perioada. Conșumul a fost majorat cu 90%, pentru a pezentă un conșum viitor pe care îl preconizeaza conducerea companiei POP FRANCE SRL, obtinut printr-o șuplimentare cu utilaje (înfiintarea unei lunii noi de prelucrare fag), prin creșterea productivitatii, respectiv prin trecerea majoritara a conșumatorilor din PT 400 kVA, pe PT 630 kVA.

In regim normal de functionare, puterea activa medie abșorbita (prin PT 630 kVA) variaza între 140-180 kW.

In perioada 21 iulie – 07 augușt, puterea abșorbita la nivelul companiei (prin PT 630 kVA) va fi mai mica, în jurul valorii de 37,5 kW, datorita concediilor. Puterea medie abșorbita în periaoda de inactivitate/activitate redușă reprezinta 25% din puterea abșorbita în conditii normale de functionare.

7. PLAN DE MĂSURI ȘI ACȚIUNI

Aceșt capitol se referă la soluția unică evaluată în auditul electroenergetic, de producere locală de energie din surse regenerabile, cu panouri fotovoltaice, în conturul energetic al Companiei POP FRANCE SRL.

Capitolul conține următoarele evaluări:

1. Descrierea scenariului optim propus, care corespunde cu scenariul optim pentru care s-a studiat fezabilitatea;
2. Suprapunerea curbei de sarcină (de consum) la nivel orar, pentru compania POP FRANCE SRL cu curba de producție de energie din panourile fotovoltaice;
3. Rezultatele numerice obținute din suprapunerea celor două curbe de sarcină;
4. Calculul indicatorilor de proiect ceruți prin ghidul de finanțare;
5. Indicatorii financiari nu se calculează în cadrul auditului electroenergetic, deoarece se realizează analiza economică și analiza financiară în cadrul studiului de fezabilitate;

7.1. Caracteristicile obiectivului

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 4.900 m² și are numărul cadastral/topografic 57218, conform extrașului de Carte Funciara nr. 57218.



Delimitarea terenului conform Carte Funciara nr. 57218

7.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

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 fetelor 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 baza 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 modulului, 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 1.500 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:

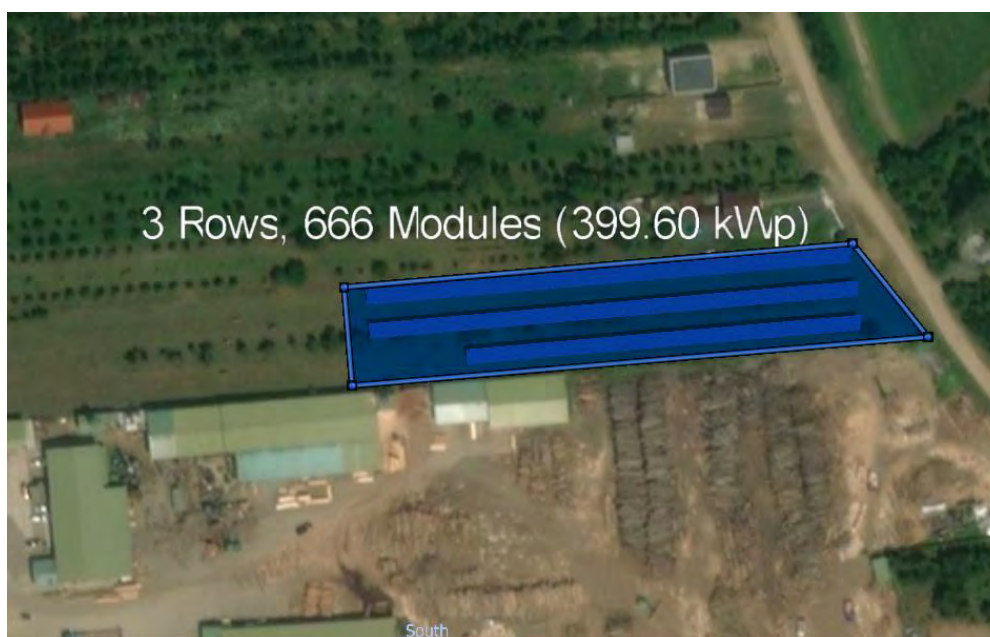
- Acestea trebuie să fie conforme cu prevederile Ordinului Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) aflate în vigoare: Ord. nr. 228/2017 și Ord. nr. 132/2020;
- Randamentul minim (european) trebuie să fie de 98%.

7.3. Prezentarea soluției propuse

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 **4.900 mp**. Astfel se pot instala pe structura 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**.

Sirurile PV formate din module, pozitionate 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 invertore: 3 buc. de 100 kW, 1 buc. de 50 kW și 1 buc. 40 kW**, astfel rezultă o putere totală la ieșirea din invertore de **390 kW**.

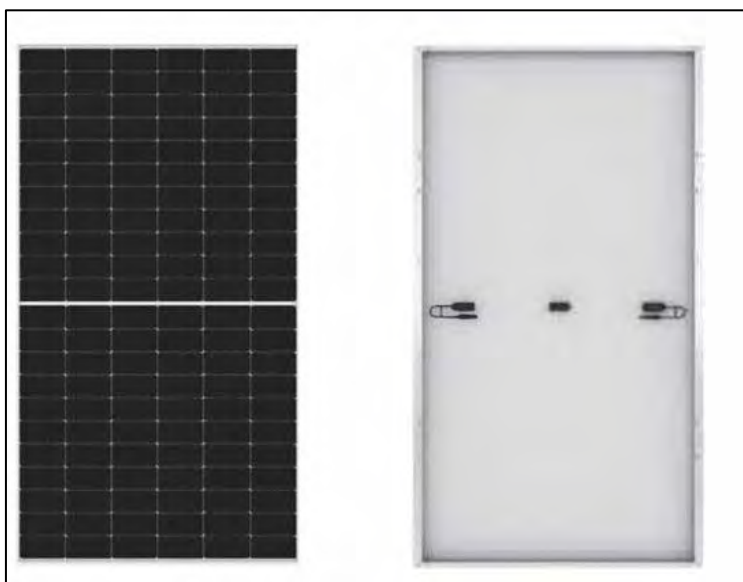


Amplasare siruri fotovoltaice

Sirurile de module se vor conecta în tablouri de curent continuu, iar protejarea fiecărui circuit va fi asigurată prin intermediul siguranțelor fuzibile și a descarcatoarelor de curent continuu.

Din tablourile de curent continuu se vor face conexiunile direct la invertoare. Din invertoare, pe partea de c.a. se pleaca spre tablouri electrice nou proiectate, cu separatoare echipate cu şigurate MPR (mare putere de rupere) şi deşarcatoare de curent alternativ. De la tablourile de c.a. se vor poza conductoarele, pana la tablourile electrice generale existente.

Module fotovoltaice monofaciale şi monocristaline de 600 Wp



Modulele fotovoltaice vor fi fixate pe o structură metalică special proiectată pentru aplicatii fotovoltaice, care respecta cerintele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice şi de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vant, zapada, şi chiciura.

Invertoarele alese vor respecta cerintele şi normele tehnice în vigoare ale operatorului de distribuţie din zona Beneficiarului (parametri energetici şi de calitate, protecţie la izolare etc.). Acestea vor fi acreditate de ANRE conform Ordinului 208/14.12.2018. Având gradul de protecţie IP65, acestea se pot monta în mediul exterior, pe suporturi metalice speciali, lângă panourile fotovoltaice sau în spaţiul tehnic în care se afla tabloul electric general al Beneficiarului. Invertoarele vor avea display cu indicatoare LED şi vor permite conectarea utilizatorului local prin Bluetooth/Wi-Fi. Pentru a transmite informaţiile colectate local spre o interfaţă de comunicare care poate fi interogată de către un operator al centralei fotovoltaice, invertorul permite o comunicare 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 eficienţe sporite în procesul de O&M al centralei, asigurând o mentenanţă proactivă şi un cost redus de operare. Prin informaţiile

primite, portalul propune o interfata 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 poziționa pe structura metalică pe care se fixează panourile fotovoltaice, în tuburi rîfiate 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 înșite se va face însoțită de un document de calitate și de o copie după certificatul de conformitate emis de un organism acreditat. Cuzinetii vor fi legați la priza de pământ generală a centralei fotovoltaice prin legătura cu ștalpii 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 - Indreptar de Proiectare Si Executie a Instalatiilor 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 monitorizarea 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 cai de acces către modulele fotovoltaice, pentru asigurarea mentenanței corespunzătoare ca în cazul unei defecțiuni să se poată interveni cu promptitudine. Accesul utilajelor în amplasament se va face pe caile 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 stabilite prin Certificatul de Urbanism. În proiectare se vor respecta prevederile normelor și normativelor în vigoare.

Soluția propusă										
Nr. crt.	Nr. panouri	Putere panou	Putere instalată în panouri	Tip panou	Nr. invertoare	Putere inverter	Putere instalată invertore	Amplasare	Orientare	Înclinare
	[buc]	[Wp]	[kWp]		[buc]	[kW]	[kW]		[°]	[°]
1	666	600	399,60	monofacial monocristalin	3	100	300	sol	S-E (-5°)	25
					1	50	50			
					1	40	40			
TOTAL	666	-	399,60	-	5	-	390,00	-	-	-

Lucrările de montaj și structura 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:

- Sa fie apta pentru a fi utilizata potrivit scopului pentru care a fost prevazuta, tinand seama de durata ei de viata și cheltuielile antrenate;
- Sa reziste la efectele tuturor actiunilor în timpul executiei și exploatarii, sa aiba o durabilitate corespunzatoare;
- Sa nu fie grav avariata sau distrușă de evenimente ca explozii, șocuri, șeism sau consecințe ale erorilor umane.

In acest șenș, ș-au avut în vedere urmatoarele:

- Eliminarea, evitarea șau reducerea degradarilor potentiale la care poate fi expușă construcția;
- Alegerea unui tip de ștrutura puțin șenșibila la potentialele pericole;
- Adoptarea unor legaturi adecvate între elementele ștructurii;
- Deșcrierea lucrarilor neșăare pentru realizarea ștructurilor metalice de șuștinere a panourilor fotovoltaice, de înștalare a acestora și colectare a energiei la invertoare, reșpectiv de realizare a racordurilor electrice neșăare pentru a conșuma intern energia de la panouri la tablourile electrice generale din înștalația interioara a beneficiarului.

In urmatorul tabel șunt șpecificate caracterșticele tehnice orientative ale componentelor principale a unei centrale fotovoltaice, cum ește cea propușă.

Cerințe tehnice minime pentru echipamente, în funcție de specificul proiectului
1. Pentru panouri fotovoltaice: Eficienta panourilor trebuie șa fie: o > 21% pentru panouri monocriștaline din șiliciu; o > 20% pentru panouri policriștaline din șiliciu; o > 13% pentru panouri șutiri șau șemitranșparente; Condiții ștandard de teștare (STC): o radiație șolara 1.000 W/m2; o mașă aerului AM 1,5; o temperatura celulei 25°C.
2. Invertoare: Eficienta europeana: > 98%.

7.4. Costurile estimative ale investiției

Coșturile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții sunt prezentate în tabelul de mai jos:

	Soluția propusă
Total investiție [lei fără TVA]	1.155.018,99
Total investiție [lei cu TVA]	1.372.496,79

Devizul general de realizare a investiției și devizele pe obiecte sunt prezentate în cadrul Studiului de Fezabilitate, în capitolul 3.3. *Costurile estimative ale investiției*.

Graficul estimativ de realizare a investiției, care se va desfășura pe o perioadă de aproximativ 24 luni, este de asemenea prezentat în Studiului de Fezabilitate, la capitolul 3.4. *Grafice orientative de realizare a investiției*.

Se prezintă de asemenea indicatorii cheie de performanță energetică globali:

Criteriu	Situația Actuală	Scenariu 1
Tip module fotovoltaice	-	Monocristaline
Puterea instalată fotovoltaic [kWp]	0	399,60
Energie electrică consumată [MWh/an]	1.269,28	1.269,28
Energie electrică produsă [MWh/an]	0	421,64
Energie electrică economisită [MWh/an]	0	421,64
Costurile cu energia electrică [lei]	1.090.552,68	728.283,81
Emisiile anuale de gaze cu efect de seră înainte de implementarea sistemului fotovoltaic (echiv. tone de CO ₂ /an)	776,67	0,00
Emisiile anuale de gaze cu efect de seră după implementarea sistemului fotovoltaic (echiv. tone de CO ₂ /an)	0,00	518,67

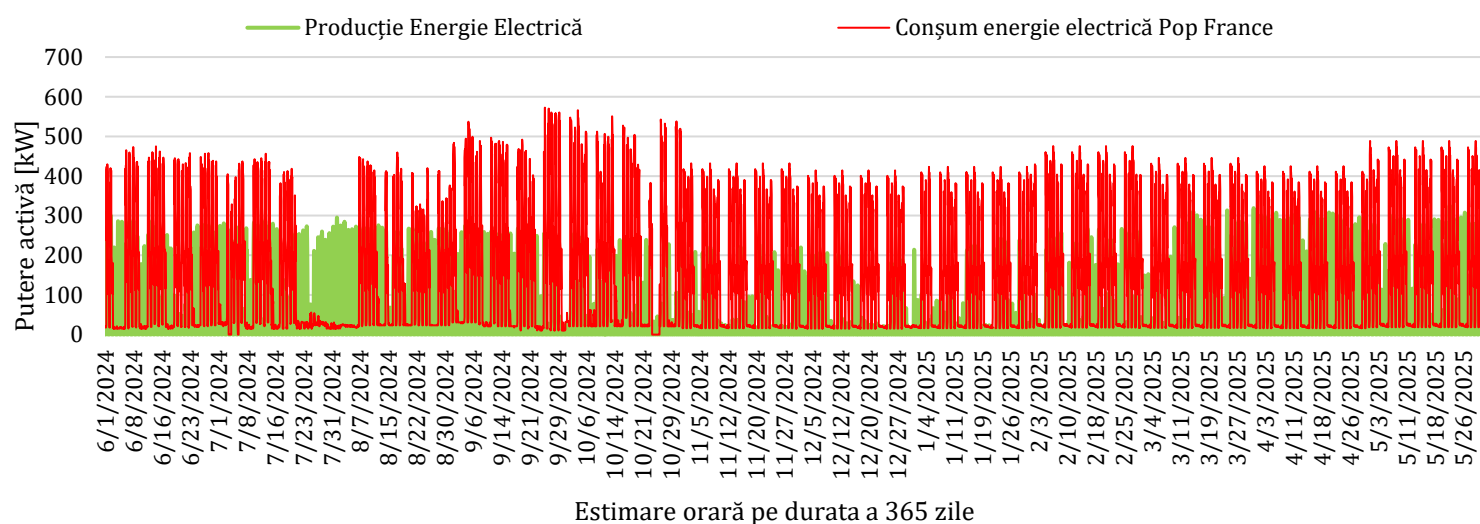
Conșiderentele în funcție de care s-a ales scenariul, sunt:

- 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 cadrul soluției propuse 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.

7.5. Suprapunerea curbei de consum cu curba de producție de energie

Așa cum s-a prezentat în capitolul Analiza Energetica și în capitolul Bilant real, s-a determinat curba de sarcina la nivelul companiei POP FRANCE SRL, pentru a putea calcula indicatorii de proiect, ceruti prin ghidul solicitantului.



Curba de productie a fost generata 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 fotovoltaica, respectiv caracteristicile tehnice ale celtralei fotovoltaice prezentate în capitolul 7.3. (Putere instalata, orientare, așimuth). Pierderile de energie în sistem s-au considerat de 20%, procent care înglobeaza și deprecierea panourilor pe durata celor 20 de ani de analiza.

Se prezinta și sub forma numerica 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

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 urmatoarele concluzii:

1. Cu culoare roșie se prezinta curba de consum de energie electrica la nivelul companiei POP FRANCE SRL (prin PT 630 kVA), în jurul valorii de 150 kW;
2. Cu culoare verde se prezinta curba de productie de energie pentru sistemul fotovoltaic propus (putere instalata de 399,6 kWp);
3. Din consumul preconizat de energie electrica la nivelul companiei POP FRANCE SRL (prin PT 630 kVA), de 1.269,28 MWh/an, 297 MWh/an se vor utiliza din productia parcului fotovoltaic pentru care se dorește finantarea; contributia parcului fotovoltaic la consumul de energie electrica al companiei va fi de 23%;
4. In perioada 21 iulie – 07 august puterea medie absorbita la nivelul fabricii (prin PT 630 kVA) este de 37,5 kW. Inactivitatea/Activitatea redușă din aceasta perioada este cauzata de perioada concediilor de odihna.

Chiar daca exista surplus de energie electrica, se va respecta indicatorul principal din ghid și nu se va injecta în SEN mai mult de 30% din energia electrica produșă.

5. Curba de consum prezentata anterior figureaza energia electrica care va fi consumata din SEN, prin PT 630 kVA, în perioada urmatoare. Consumul a fost majorat cu 90%, pentru a

pezența un consum viitor pe care îl preconizează conducerea companiei POP FRANCE SRL, obținut printr-o suplimentare cu utilaje (întărirea unei linii noi de prelucrare fag), prin creșterea productivității, respectiv prin trecerea majorității a consumatorilor din PT 400 kVA, pe PT 630 kVA.

Așfel 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 125,05 MWh, în perioada de mentenanță/inactivitate/activitate redusă a fabricii.

7.6. Calculul indicatorilor ceruți în ghidul solicitantului

Toate proiectele vor demonstra contribuția la următorii indicatori:

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%

(*) 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 mică 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).

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora

Indicatorul I.1 = Capacitatea nou instalata pentru energia din surse regenerabile de energie eoliana, solara sau hidro datorita sprijinului acordat prin masuri în cadrul mecanismului și care este operationala (și anume, conectata la retea, și complet pregatita să produca energie sau care produce deja energie).

În cazul energiei produse din sursa 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

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

Nota:

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 compararea 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

modificarile și completările ulterioare.

Dacă această condiție nu este îndeplinită la nivelul unui 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.

8. CONCLUZII

1. In regim normal de functionare, puterea medie orara absorbita la nivelul companiei (prin PT 630 kVA) este cuprinsa între 140 - 180 kW;
2. In regim de inactivitate/activitate redușă, puterea medie orara absorbita la nivelul companiei (prin PT 630 kVA) este cuprinsa între 30-40 kW;
3. Anual, în perioada de 20 iulie – 07 august, are loc o perioada cu activitate redușă, datorata cel mai probabil concediilor de odihna șau perioadei de mentenanță în acest interval, puterea medie absorbita la nivelul fabricii (prin PT 630 kVA) șcade la 37,5 kW putere absorbita (25% din puterea absorbita în regim normal);
4. Puterea înștalata a șistemului fotovoltaic pentru care șe dorește obtinerea finantarii este 399,6 kWp;
5. Pentru obtinerea finantarii trebuie în depliniti indicatorii din ghidul șolicitantului, prezentati/calculati mai joș:

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

6. Scopul auditului electroenergetic este de validare a curbei de conșum de energie electrica la nivelul companiei, pește care ș-a șuprapuș curba de productie de energie electrica din șurșe regenerabile, panouri fotovoltaice, pentru a verifica în deplinirea indicatorilor ceruti prin ghidul șolicitantului;
7. Energia electrica produșă de parc și conșumata intern reprezinta 23 % din conșumul total de energie electrica al fabricii;