

RAPORT DE AUDIT ELECTROENERGETIC

pentru estimarea consumurilor de energie electrică

**„Capacități de producere energie din surse regenerabile de energie pentru
consum propriu în comuna Ion Creangă, județul Neamț”**

Proiect nr. RC1093/2025

Beneficiar: UAT Comuna Ion Creangă, județul Neamț
Elaborator: SC RED SOCKET SRL

FOAIE DE SEMNĂTURI

Rol	Nume, calificare, semnătură
Elaborator	SC RED SOCKET SRL, CUI RO37593870
Şef de proiect	Ing. Alice Panţiru 
Auditor energetic	Ing. Andrei Carlescu – auditor energetic pentru industrie, clasa I complex 

CUPRINS

1. Informații generale.....	4
1.1. Context și scopul auditului.....	4
1.2. Beneficiarul și utilizatorul raportului.....	4
1.3. Elaboratorul raportului.....	4
2. Definiții și abrevieri.....	4
3. Conturul auditului și sursa datelor.....	5
4. Analiza consumului existent de energie electrică.....	6
4.1. Metodologia de prelucrare a facturilor.....	6
4.2. Consumul lunar pe conturul auditat.....	6
4.3. Bilanțul electroenergetic al conturului.....	7
5. Consumatori noi preconizați.....	7
6. Consumul total previzionat.....	7
7. Măsuri propuse.....	7
7.1. Capacitatea de producere a energiei electrice din surse solare.....	7
7.2. Capacitatea de stocare integrată.....	8
7.3. Limitarea injectiei și managementul dinamic al puterii.....	9
7.4. Strategia de operare a sistemului de stocare.....	9
8. Indicatori de autoconsum și de proiect.....	10
8.1. Indicatorii de autoconsum și stocare AC.1 – AC.5.....	10
8.2. Indicatorii de proiect I.1 – I.6.....	10
9. Emisii de gaze cu efect de seră.....	10
10. Concluzii.....	11
Anexa 5 – Consumul lunar pe locuri de consum [kWh].....	13

1. Informații generale

1.1. Context și scopul auditului

Îmbunătățirea eficienței energetice și creșterea ponderii energiei din surse regenerabile sunt obiective strategice ale politicii energetice naționale. Cadrul legal pentru auditul energetic este stabilit de Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare.

La comanda beneficiarului, UAT Comuna Ion Creangă, a fost întocmit prezentul raport de audit electroenergetic pentru obiectivul de investiții „Capacități de producere energie din surse regenerabile de energie pentru consum propriu în comuna Ion Creangă, județul Neamț”. Auditul are două scopuri:

- determinarea consumului anual de referință al locurilor de consum declarate în proiect, pe baza ultimelor 12 luni consecutive facturate (indicatorul AC.1);
- determinarea indicatorilor de autoconsum și stocare (AC.1 – AC.5) și a indicatorilor de proiect (I.1 – I.6), care fundamentează dimensionarea capacității de producere și stocare din Studiul de fezabilitate.

1.2. Beneficiarul și utilizatorul raportului

Element	Date
Beneficiar / ordonator principal de credite	UAT Comuna Ion Creangă
Adresă	Strada I.C. Brătianu nr. 105, comuna Ion Creangă, județul Neamț, România
Telefon	0233 780 013
E-mail	primariaioncreanga@gmail.com
Utilizator al raportului	UAT Comuna Ion Creangă

1.3. Elaboratorul raportului

Element	Date
Denumire	SC RED SOCKET SRL
Adresă de corespondență și punct de lucru	Aleea Valea Adâncă, nr. 5B, Iași, județul Iași
Cod fiscal	RO37593870
E-mail	office@redsocket.ro
Auditor energetic	Ing. Andrei Carlescu – clasa I complex

2. Definiții și abrevieri

Audit energetic – procedură sistematică de obținere a datelor despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri, al unui grup de clădiri, al unei activități și/sau instalații sau al serviciilor publice, de identificare și cuantificare a oportunităților rentabile de economisire a energiei și de raportare a rezultatelor.

Audit electroenergetic – tip de audit energetic care urmărește contabilizarea fluxurilor de energie electrică.

Autoconsum – consumul propriu de energie în domeniul public (spre exemplificare neexhaustivă: iluminatul public, iluminatul în incinta unităților, consumul de energie electrică în clădirile unităților și clădirile publice în care nu se desfășoară activități economice – primărie, cămin cultural, creșă/grădiniță/unități de învățământ/unități medicale de stat/centre de îngrijire bătrâni, unități militare etc.), care reprezintă utilizarea energiei produse pentru acoperirea consumului propriu al beneficiarului, demonstrată prin indicatorii AC.1 ÷ AC.5 (Ghid, Cap. 9).

Bilanț electroenergetic – bilanț energetic care urmărește contabilizarea fluxurilor de energie electrică în interiorul conturului de bilanț.

Contur de audit – suprafața imaginară închisă în jurul ansamblului de locuri de consum analizate, la care se raportează fluxurile de energie care intră, respectiv ies din contur.

Instalație de stocare a energiei electrice – instalație de stocare a energiei electrice în spatele contorului, conectată în cadrul instalației de utilizare a unui loc de producere sau a unui loc de producere și consum, conform Regulamentului aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013 (Ghid, Cap. 9).

Loc de consum (NLC/POD) – amplasamentul în care se consumă energie electrică, identificat prin codul locului de consum înscris pe factură.

Regularizare / stornare – factură emisă ulterior, care corectează consumul facturat anterior (estimat sau convenit) pe baza indexurilor citite; poate avea valori negative.

Tabelul 1. Abrevieri și simboluri

Simbol	Semnificație
C_an	consum anual de referință, din ultimele 12 luni consecutive facturate [kWh/an] – AC.1
P_an	producția anuală estimată a centralei fotovoltaice [kWh/an] – AC.2
R_ac	raport de dimensionare pentru autoconsum, P_{an} / C_{an} – AC.3
P_PV	puterea instalată eligibilă a centralei fotovoltaice = $\min(\Sigma \text{invertoare}; \Sigma \text{panouri})$ [kW] – I.1
P_stoc	puterea nominală de încărcare/descărcare a sistemului de stocare [kW]
R_P	raport de putere a stocării, P_{stoc} / P_{PV} – AC.4
E_stoc	capacitatea nominală a sistemului de stocare [kWh] – AC.5
DoD	adâncimea de descărcare [%]
FE	factor de emisii CO ₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile = 0,5885 tCO ₂ /MWh (ANRE 2023)
SEN	Sistemul Electroenergetic Național

3. Conturul auditului și sursa datelor

Auditul s-a desfășurat la locurile de consum din domeniul public ale comunei Ion Creangă, racordate la rețeaua operatorului de distribuție, pentru care beneficiarul este titularul contractelor de furnizare. Conturul auditului cuprinde 13 locuri de consum, grupate pe 2 categorii funcționale:

Tabelul 2. Locurile de consum incluse în conturul auditului

Nr.	NLC	Loc de consum	Categorie	Consum 12 luni [kWh]
1	CI9900039809	Facturi agregate E.ON - cod incasare 9900039809 (mai multe locuri de consum)	Clădiri publice	251.149
2	CI9900016910	Facturi agregate E.ON - cod incasare 9900016910 (mai multe locuri de consum)	Clădiri publice	18.664
3	CI9900307214	Facturi agregate E.ON - cod incasare 9900307214 (mai multe locuri de consum)	Clădiri publice	2.624
4	5004261687	Stație incarcare Recea	Apă, canalizare, pompare	2.272
5	5004315012	Stație pompare SP1 - Izvoru	Apă, canalizare, pompare	325
6	5004315016	SPAU 14 - Stejaru, Str. Basarabiei	Apă, canalizare, pompare	154
7	5004315011	SPAU 13 - Stejaru, Str. Mosilor	Apă, canalizare, pompare	147
8	5004315014	SPAU 7 - Averesti, Str. Scolii	Apă, canalizare, pompare	135
9	5004315013	SPAU 15 - Averesti, Str. General Athanasescu	Apă, canalizare, pompare	132
10	5004315015	SPAU 8 - Averesti, Str. Oancea Averescu	Apă, canalizare, pompare	126
11	5004315017	SPAU 12 - Stejaru, Str. Cezar Petrescu	Apă, canalizare, pompare	123
12	5004315018	Stație pompare SP3 - Averesti	Apă, canalizare, pompare	79
13	5004261688	Stație incarcare Ion Creanga	Apă, canalizare, pompare	-577
		TOTAL		275.353

Datele de intrare sunt facturile de energie electrică emise pentru fiecare loc de consum pentru perioada de consum august 2025 – iulie 2026 (12 luni consecutive), centralizate tabelar în centralizatorul consumurilor extras din facturi („Tabel consum energie ION CREANGA.xlsx”), și informațiile beneficiarului privind consumatorii noi preconizați. Consumul existent din prezentul audit este identic cu totalul centralizatorului: C_an = 275.353 kWh/an.

4. Analiza consumului existent de energie electrică

4.1. Metodologia de prelucrare a facturilor

Preliminar, se constată faptul că facturile emise de furnizor nu reflectă uniform consumul lunar. Pentru unele luni s-au emis facturi pe bază de consum estimat sau convenit, corectate ulterior prin facturi de regularizare sau stornare, unele cu valori negative. Unele regularizări cuprind în aceeași factură consumul mai multor luni. Suma lunară a facturilor, după data emiterii, nu poate fi deci folosită direct ca serie de consum lunar.

Consumul lunar s-a determinat prin alocarea fiecărei poziții de factură lunii la care se referă perioada de consum înscrisă pe factură („de la – până la”), nu lunii în care a fost emisă factura. Consumul net al fiecărei luni, pe fiecare loc de consum, este suma algebrică a tuturor pozițiilor alocate acelei luni, inclusiv stornările și regularizările.

Unele regularizări au fost emise fără repartizare lunară exactă de către furnizor. Din acest motiv, pentru câteva locuri de consum distribuția pe luni prezintă abateri: luni cu consum zero urmate de luni cu consum dublu, sau valori negative lunare. Aceste abateri afectează doar distribuția lunară, nu și totalul anual. Consumul anual de referință (AC.1) este suma consumurilor pe cele 12 luni consecutive.

4.2. Consumul lunar pe conturul auditat

Tabelul 3. Consumul lunar de energie electrică, pe categorii de consumatori – perioada de referință august 2025 – iulie 2026

Luna	Apă, canalizare, pompare [kWh]	Clădiri publice [kWh]	Total [kWh]
August 2025	-1.061	19.682	18.621
Septembrie 2025	1.044	16.136	17.180
Octombrie 2025	854	15.686	16.540
Noiembrie 2025	838	17.760	18.598
Decembrie 2025	1.190	25.108	26.298
Ianuarie 2026	51	25.944	25.995
Februarie 2026	0	33.905	33.905
Martie 2026	0	24.785	24.785
Aprilie 2026	0	36.425	36.425
Mai 2026	0	25.462	25.462
Iunie 2026	0	17.851	17.851
Iulie 2026	0	13.693	13.693
TOTAL C_an	2.916	272.437	275.353

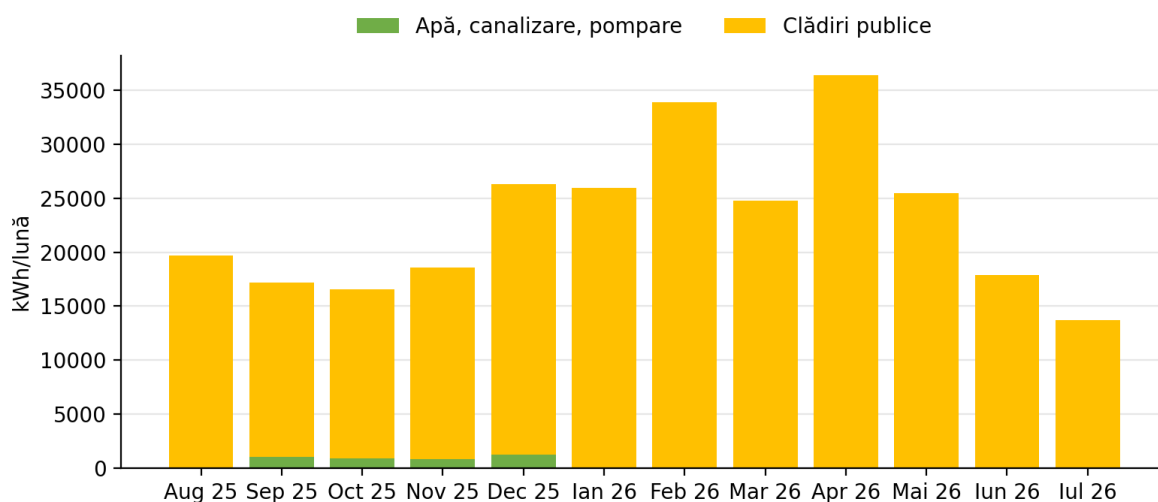


Figura 1. Consumul lunar de energie electrică pe categorii de consumatori

Consumul total lunar variază între 13.693 kWh (iulie 2026) și 36.425 kWh (aprilie 2026). Ponderea categoriilor în consumul anual este: clădiri publice – 98,9%; apă, canalizare, pompare – 1,1%. Serviciile

de alimentare cu apă, canalizare și pompare au funcționare continuă tot anul. Clădirile publice au un consum mai mare în sezonul rece, din cauza iluminatului interior și a echipamentelor auxiliare de încălzire. Valorile lunare nule sau negative provin din regularizări și stornări (Cap. 4.1) și nu afectează totalul anual.

4.3. Bilanțul electroenergetic al conturului

Contorizarea se face pe partea de joasă tensiune, la fiecare loc de consum. Posturile de transformare care alimentează conturul aparțin operatorului de distribuție, deci pierderile din transformatoare și din rețeaua de distribuție nu intră în conturul auditat. Energia intrată în contur este egală cu energia măsurată la punctele de delimitare:

$$E_i = \Sigma E_{NLC} = E_{AC} + E_{CL} = 2.916 + 272.437 = 275.353 \text{ kWh/an}$$

Tabelul 4. Structura consumului anual pe conturul auditat

Categorie	Nr. locuri de consum	Consum anual [kWh]	Pondere [%]
Apă, canalizare, pompare	10	2.916	1,1
Clădiri publice	3	272.437	98,9
TOTAL	13	275.353	100,0

5. Consumatori noi preconizați

Pentru dimensionarea capacității de producție nu sunt preconizați consumatori noi: raportul de dimensionare pentru autoconsum calculat numai pe consumul existent, probat prin facturi, este $R_{ac} = P_{an} / C_{an} = 0,881 \leq 1,00$ (indicatorul AC.3), astfel încât eligibilitatea proiectului este asigurată fără luarea în considerare a unor consumatori viitori.

6. Consumul total previzionat

Întrucât nu sunt preconizați consumatori noi, consumul total previzionat este egal cu consumul anual de referință al consumatorilor existenți, probat prin facturi (C_{an}):

Consumul anual de referință probat prin facturi (AC.1): 275.353 kWh/an.

Consum suplimentar – consumatori noi: nu este cazul.

Consumul anual total previzionat (baza de dimensionare): 275.353 kWh/an.

7. Măsuri propuse

7.1. Capacitatea de producere a energiei electrice din surse solare

Se propune înființarea unei centrale electrice fotovoltaice care să acopere, în regim de autoconsum, o parte din consumul de energie electrică al beneficiarului. Centrala are puterea instalată eligibilă $P_{PV} = 200 \text{ kW}$ (indicatorul I.1), stabilită ca minim între puterea nominală însumată a invertoarelor (4 buc. $\times 50 \text{ kW} = 200 \text{ kW}$) și puterea de vârf a panourilor fotovoltaice (320 buc. $\times 625 \text{ Wp} = 200 \text{ kWp}$). Panourile sunt orientate spre sud și montate pe structuri metalice fixe, cu distanțe între rânduri care evită umbrirea reciprocă.

Potențialul solar al amplasamentului (circa $46,856^\circ \text{ N}$; $26,983^\circ \text{ E}$) a fost caracterizat prin profilele orare medii ale producției specifice pe fiecare lună, obținute prin repartizarea producției lunare simulate a centralei după geometria solară a amplasamentului (plan înclinat la 30° , orientare sud, ora UTC+02):

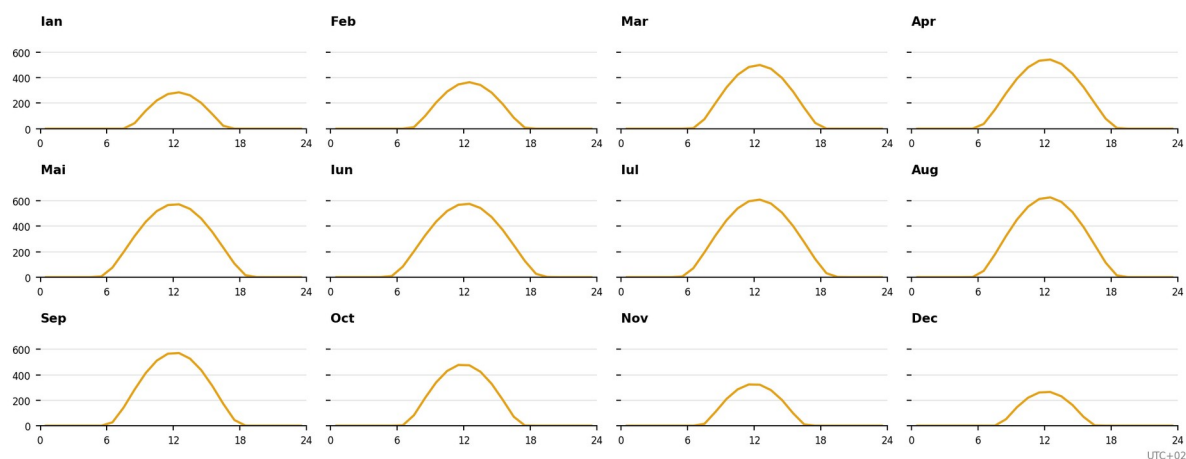


Figura 2. Profilele orare medii lunare ale producției fotovoltaice specifice [Wh/kWp] – calcul pe baza simulării de producție și a geometriei solare a amplasamentului



Figura 3. Producția fotovoltaică specifică orară medie, pe luni [Wh/kWp] – calcul pe baza simulării de producție și a geometriei solare a amplasamentului

Producția anuală estimată a centralei, determinată prin simulare cu program de specialitate (orientare, înclinare, umbriri și pierderi tehnice), este $P_{an} = 242.466,70$ kWh/an (indicatorul AC.2). Raportul de simulare se anexează la Studiul de fezabilitate. Distribuția lunară este următoarea:

Tabelul 5. Producția lunară estimată a centralei fotovoltaice

Luna	Producția estimată [kWh]	Pondere [%]
Ianuarie	9.687,00	4,0
Februarie	12.497,50	5,2
Martie	20.946,00	8,6
Aprilie	23.797,60	9,8
Mai	27.281,90	11,3
Iunie	27.117,10	11,2
Iulie	29.309,80	12,1
August	29.003,40	12,0
Septembrie	24.043,60	9,9
Octombrie	18.943,30	7,8
Noiembrie	11.116,20	4,6
Decembrie	8.723,30	3,6
TOTAL ANUAL	242.466,70	100,0

7.2. Capacitatea de stocare integrată

Pe același amplasament se propune un sistem de stocare a energiei electrice în baterii (BESS), amplasat în spatele contorului, cu următoarele caracteristici minime asumate, fără indicarea unui model sau a unei mărci:

Tabelul 6. Parametri minimi asumați ai sistemului de stocare

Parametru	Valoare minimă asumată	Condiție Ghid
Putere nominală încărcare/descărcare P_{stoc}	$\geq 200 \text{ kW}$	$R_P = P_{\text{stoc}} / P_{\text{PV}} \geq 1,00$ (AC.4)
Capacitate nominală E_{stoc}	522 kWh ($2 \times 261 \text{ kWh}$)	$2 \text{ h} \times P_{\text{PV}} \leq E_{\text{util}} \leq 4 \text{ h} \times P_{\text{PV}}$ (AC.5)
Durată de stocare raportată la P_{PV} (pe capacitatea utilă)	2,35 h ($E_{\text{util}} = 469,8 \text{ kWh}$)	2 h – 4 h
Adâncime de descărcare DoD	$\geq 90 \%$	$E_{\text{util}} = E_{\text{stoc}} \times 0,90$
Tehnologie	Litiu-fier-fosfat (LFP)	exclus Pb, NiCd, NiMH

Sistemul de stocare se încarcă exclusiv din producția centralei fotovoltaice proprii (100%); încărcarea din rețeaua electrică este blocată prin configurarea sistemului de conversie și a controlerului.

7.3. Limitarea injectiei și managementul dinamic al puterii

Instalația este echipată cu un sistem de management dinamic al puterii, care monitorizează în timp real fluxurile de putere în punctul de delimitare. Sistemul limitează instantaneu și automat injectia în rețea la maximum 400 kW per loc de producție, atunci când producția fotovoltaică depășește suma dintre consumul instantaneu al locației și capacitatea de absorbție a sistemului de stocare. Pe amplasamentul propus nu există capacități fotovoltaice anterioare.

7.4. Strategia de operare a sistemului de stocare

Strategia de operare este corelată cu profilul de consum al beneficiarului:

- **Ziua: producția fotovoltaică alimentează cu prioritate consumul instantaneu al locurilor de consum (pompare apă și canalizare, clădiri publice). Excedentul încarcă sistemul de stocare până la starea maximă de încărcare admisă.**
- **Seara și noaptea: sistemul de stocare se descarcă pentru acoperirea autoconsumului, cu prioritate a consumurilor nocturne continue (pompare), până la limita inferioară de descărcare.**
- **Încărcare:** exclusiv din producția fotovoltaică proprie; încărcarea din rețea este blocată.
- **Protecție:** stările de încărcare minimă și maximă sunt configurate conform DoD asumat, cu rezervă tehnică pentru longevitatea bateriilor; injectia este limitată automat prin sistemul de management dinamic al puterii.

Consumul serviciilor de apă, canalizare și pompare este continuu. Durata de stocare de 2,35 h, raportată la P_{PV} și calculată pe capacitatea utilă (DoD 90%), permite mutarea energiei excedentare de la prânz spre vârful de seară.

Concluzii privind strategia de operare, adaptate proiectului:

Pe baza consumurilor lunare facturate și a producției simulate rezultă: consum mediu zilnic 754 kWh/zi, din care componenta continuă (apă, canalizare, pompare) $\approx 0,3 \text{ kW}$ medie (8 kWh/zi) și clădiri publice 746 kWh/zi.

În lunile de vară, producția medie zilnică ($\approx 929 \text{ kWh/zi}$ în iunie–august) depășește consumul diurn ($\approx 561 \text{ kWh/zi}$), rezultând un surplus de $\approx 367 \text{ kWh/zi}$. Energia de deficit nocturn este $\approx 3 \text{ kWh/zi}$.

Capacitatea utilă de 469,8 kWh (2,35 h la P_{PV}) permite stocarea integrală a deficitului nocturn mediu de vară; rezerva de capacitate preia surplusul din zilele cu producție ridicată și din zilele nelucrătoare.

În lunile de iarnă (producție $\approx 281 \text{ kWh/zi}$ în decembrie), producția este consumată integral direct, iar bateria funcționează cu un număr redus de cicluri.

Logica de operare: (1) ziua, producția PV alimentează prioritar consumul instantaneu; (2) surplusul încarcă BESS până la $\text{SoC}_{\text{max}} = 100\%$ din E_{util} ; (3) seara și noaptea, BESS se descarcă pentru acoperirea consumului (prioritar pompare) până la SoC_{min} corespunzător DoD 90%; (4) încărcarea din

rețea este blocată – BESS se încarcă exclusiv din energia produsă de instalația fotovoltaică proiectată;
(5) injecția este limitată automat de sistemul de management dinamic al puterii.

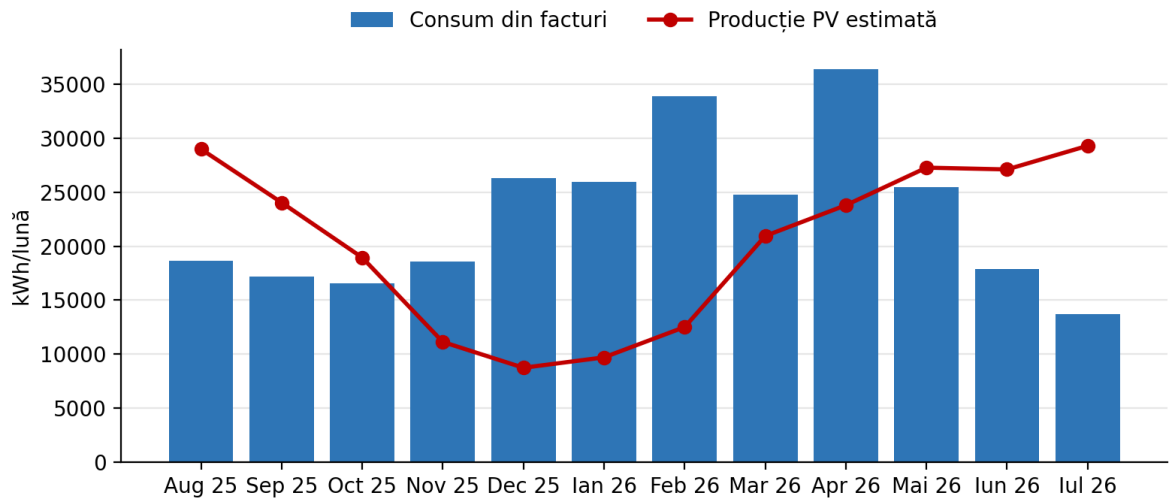


Figura 4. Producția fotovoltaică estimată comparată cu consumul lunar al consumatorilor existenți

8. Indicatori de autoconsum și de proiect

8.1. Indicatorii de autoconsum și stocare AC.1 – AC.5

Tabelul 7. Tabelul de calcul al indicatorilor AC.1 – AC.5

Indicator	Mărimă / formulă	Valoare	Condiție	Verificare
AC.1	$C_{an} = \sum C_{lună}, 12 \text{ luni consecutive (facturi)}$	275.353 kWh/an	–	Cap. 3, 4; Anexa 5
AC.2	P_{an} – rezultat simulare	242.466,70 kWh/an	–	Raport de simulare
AC.3	$R_{ac} = P_{an} / C_{an}$	0,881	$\leq 1,00$	CONFORM
–	$P_{PV} = \min(\sum P_{invertoare}; \sum P_{panouri})$	200 kW	–	SF
–	P_{stoc}	$\geq 200 \text{ kW}$	–	SF
AC.4	$R_P = P_{stoc} / P_{PV}$	$\geq 1,00$	$\geq 1,00$	CONFORM
AC.5	E_{stoc} – capacitate nominală / utilă (DoD 90%)	522 kWh / 469,8 kWh (2,35 h)	400 ... 800 kWh (pe E_{util})	CONFORM

Capacitatea de producție propusă este dimensionată la consumul anual al consumatorilor existenți, $C_{an} = 275.353 \text{ kWh/an}$ (centralizatorul facturilor). Raportul de dimensionare pentru autoconsum $R_{ac} = P_{an} / C_{an} = 0,881 \leq 1,00$ – condiție îndeplinită, fără a fi necesari consumatori viitori. Toată energia produsă este destinată autoconsumului beneficiarului (Ghid, 2.4 lit. s).

8.2. Indicatorii de proiect I.1 – I.6

Tabelul 8. Indicatorii de realizare/rezultat

ID	Indicator	Formulă	Valoare
I.1	Capacitate nou instalată de producere	$\min(\sum P_{AC \text{ invertoare}}; \sum P_{DC \text{ panouri}})$	0,200 MW
I.2	Reducerea anuală a emisiilor GES	$P_{an} \times 0,5885$	142,69 tCO ₂ /an
I.3	Producția medie anuală	simulare	242,47 MWh/an
I.4	Producția totală pe perioada de referință	$I.3 \times 20 \text{ ani}$	4.849,33 MWh
I.5	Factorul de capacitate	$I.3 / (I.1 \times 8.760 \text{ h}) \times 100$	13,84 %
I.6	Capacitate nou instalată de stocare	E_{stoc} (capacitate nominală)	0,522 MWh

9. Emisii de gaze cu efect de seră

Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (indicatorul I.2) s-a calculat conform Ghidului: producția anuală estimată înlocuiește producția de energie din surse fosile, cu factorul de emisii CO₂ mediu ponderat la nivel național stabilit în baza raportului ANRE pentru anul 2023:

$$\Delta CO_2 = P_{an} \times FE = 242,47 \text{ MWh/an} \times 0,5885 \text{ tCO}_2/\text{MWh} = 142,69 \text{ tCO}_2/\text{an}$$

Pentru informare, emisiile aferente consumului de referință probat prin facturi, în scenariul fără proiect, sunt:

$$GES_r = C_{an} \times FE = 275,35 \text{ MWh/an} \times 0,5885 \text{ tCO}_2/\text{MWh} = 162,05 \text{ tCO}_2/\text{an}$$

Implementarea proiectului evită anual 142,69 tCO₂, adică 88,1% din emisiile aferente consumului de referință.

10. Concluzii

Consumul anual de referință al celor 13 locuri de consum ale UAT Comuna Ion Creangă, determinat din facturile aferente perioadei august 2025 – iulie 2026, centralizate în centralizatorul consumurilor, este $C_{an} = 275.353 \text{ kWh/an}$; acesta reprezintă și consumul de dimensionare (nu sunt preconizați consumatori noi).

Centrala fotovoltaică propusă, cu $P_{PV} = 200 \text{ kW}$, are o producție anuală estimată de $P_{an} = 242.466,70 \text{ kWh/an}$ și este dimensionată la consumul existent: $R_{ac} = P_{an} / C_{an} = 0,881 \leq 1,00$ (indicatorul AC.3). Toată energia produsă este destinată autoconsumului beneficiarului.

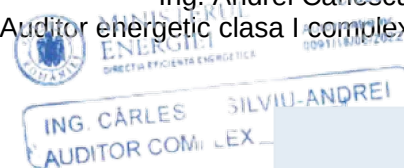
Sistemul de stocare integrat, de 522 kWh capacitate nominală (469,8 kWh utili la DoD 90%) și cel puțin 200 kW, respectă condițiile $R_P \geq 1,00$ (AC.4) și $2 \text{ h} \times P_{PV} \leq E_{util} \leq 4 \text{ h} \times P_{PV}$ (AC.5), folosește tehnologie LFP și se încarcă exclusiv din producția fotovoltaică proprie. Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră este de 142,69 tCO₂/an.

Investiția este necesară și oportună, contribuind la obiectivele programului (Ghid, Secțiunea 1.1):

- a) reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul energetic, prin diminuarea progresivă a consumului anual de combustibili fosili (cărbune și gaze naturale);
- b) reducerea cheltuielilor publice cu energia electrică, contribuind direct la eficientizarea bugetului local;
- c) creșterea independenței energetice a entității publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de energie electrică; capacitatea de stocare crește gradul de autonomie și reduce vulnerabilitatea la întreruperi temporare în rețea;
- d) o economie eficientă din perspectiva utilizării resurselor, durabilă și competitivă, cu un nivel ridicat de protecție a mediului;
- e) atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producția de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001, în corelare cu țintele din PNIEESC actualizat;
- f) implementarea programelor-cheie stabilite prin OUG nr. 60/2022 privind Fondul pentru modernizare;
- g) atingerea țăntelor privind ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, conform Strategiei Energetice a României 2025-2035, cu perspectiva anului 2050, aprobată prin HG nr. 1491/2024, și PNIEESC 2021-2030 actualizat;
- h) creșterea producției de energie electrică din surse regenerabile, în acord cu Pactul Ecologic European, Acordul de la Paris și obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU;
- i) creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă în consumul de energie primară;
- j) atingerea obiectivului de neutralitate climatică prevăzut în Regulamentul (UE) 2021/1119 („Legea europeană a climei”);
- k) decongestionarea Sistemului Electroenergetic Național prin integrarea de noi capacități de producție descentralizate;
- l) punerea în aplicare a inițiativei Accelerarea (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă;

- m) creșterea adecvănței Sistemului Electroenergetic Național prin utilizarea de noi capacități de stocare a energiei produse din surse solare.

Elaborator,
Ing. Andrei Carlescu
Auditor energetic clasa I complex



Anexa 5 – Consumul lunar pe locuri de consum [kWh]

Nr .	NLC	Loc de consum	Aug.25	Sep.25	Oct.25	Nov.25	Dec.25	Ian.26	Feb.26	Mar.26	Apr.26	Mai.26	Iun.26	Iul.26	Total
1	CI9900039809	Facturi agregate E.ON - cod incasare 9900039809 (mai multe locuri de consum)	12.953	12.265	12.825	15.672	19.369	25.944	33.905	24.785	36.425	25.462	17.851	13.693	251.149
2	CI9900016910	Facturi agregate E.ON - cod incasare 9900016910 (mai multe locuri de consum)	6.506	2.939	2.369	2.172	4.678	0	0	0	0	0	0	0	18.664
3	CI9900307214	Facturi agregate E.ON - cod incasare 9900307214 (mai multe locuri de consum)	223	932	492	-84	1.061	0	0	0	0	0	0	0	2.624
4	5004261687	Statie incarcare Recea	484	517	419	433	419	0	0	0	0	0	0	0	2.272
5	5004315012	Statie pompare SP1 - Izvoru	0	0	0	273	25	27	0	0	0	0	0	0	325
6	5004315016	SPAU 14 - Stejaru, Str. Basarabiei	7	38	20	18	71	0	0	0	0	0	0	0	154
7	5004315011	SPAU 13 - Stejaru, Str. Mosilor	10	10	10	10	107	0	0	0	0	0	0	0	147
8	5004315014	SPAU 7 - Averesti, Str. Scolii	15	49	30	28	13	0	0	0	0	0	0	0	135
9	5004315013	SPAU 15 - Averesti, Str. General Athanasescu	8	8	8	8	100	0	0	0	0	0	0	0	132
10	5004315015	SPAU 8 - Averesti, Str. Oancea Averescu	8	40	21	19	38	0	0	0	0	0	0	0	126
11	5004315017	SPAU 12 - Stejaru, Str. Cezar Petrescu	0	0	7	11	105	0	0	0	0	0	0	0	123
12	5004315018	Statie pompare SP3 - Averesti	0	0	11	22	22	24	0	0	0	0	0	0	79
13	5004261688	Statie incarcare Ion Creanga	-1.593	382	328	16	290	0	0	0	0	0	0	0	-577
		TOTAL	18.621	17.180	16.540	18.598	26.298	25.995	33.905	24.785	36.425	25.462	17.851	13.693	275.353

Notă: valorile sunt consumuri nete lunare, după alocarea fiecărei poziții de factură lunii de consum la care se referă; valorile negative și lunile cu consum zero provin din regularizări și stornări (vezi Cap. 4.1).