

INVESTITIA „ PANOURI FOTOVOLTAICE PENTRU UN CONSUM ENERGETIC MAI SCAZUT DIN SURSE CONVENTIONALE SI PENTRU UN MEDIU MAI CURAT, IN COMUNA STRUNGA, JUDETUL IASI,,

1. Fundamentarea necesității și oportunității investiției

Plecând de la obiectivele PAC (Politica Agricolă Comună) coroborate cu strategia de politică energetică și cu noul context economic la României în care trebuie avute în vedere reducerea costurilor în toate domeniile de activitate, totodată, având în vedere liberalizarea prețului la energia electrică începând cu 1 iulie 2025, se pune o presiune foarte mare pe bugetul consiliilor locale. Astfel, acestea sunt motivate să caute soluții de eficientizare și reducere a costurilor, mai ales cele cu energia electrică utilizată de școli, săli de sport unde consumul anual este foarte mare datorită timpului mare de funcționare al acestora.

Cea mai eficientă măsură de reducere a costurilor cu energia electrică este aceea de a utiliza panouri solare pentru producerea energiei ce este necesară în funcționarea instituțiilor de învățământ.

Conceptul de utilizare a panourilor fotovoltaice a devenit foarte interesant atât pentru consumatorii rezidențiali/autorități publice (prin accesarea de fonduri privind înființarea de parcuri fotovoltaice pentru a deveni independente), cât și pentru antreprenorii mici și mari în ultimii ani, datorită beneficiilor cu care vine la pachet. Avantajele utilizării acestora se traduc prin:

- Protecție împotriva instabilității prețurilor la energie
- Facturi mult mai mici sau 0 la consum
- Evitarea riscului de fluctuații ce afectează procesele de producție
- Creșterea valorii locuinței/clădirii pe care sunt montate
- Reducerea emisiilor și amprentei de CO₂.

În funcție de capacitatea instalată, sunt șanse chiar de a deveni independent energetic, adică de a nu mai depinde de rețeaua națională pentru acoperirea consumului de energie.

Nu e de neglijat că în vârtejul dezbaterilor privind schimbările climatice, odată cu mărirea numărului de prosumatori, poți contribui în mod real la tranziția spre o energie curată, regenerabilă și construirea unor rețele stabile. Însă, pentru comuna Strunga, prin amplasarea sistemului de panouri fotovoltaice pe sala multimedia nu se pune deocamdată problema de a deveni prosumator ci doar de producere a energiei utilizată de clădirea sală multimedia în vederea optimizării costurilor actuale.

Obiectivul general al proiectului propus este acela de a reduce consumul de energie electrică de la rețeaua publică și utilizarea resurselor proprii pentru producerea și utilizarea acestora ceea ce duce la o scădere și o optimizare semnificativă a costurilor.

Pe amplasamentul identificat cu NC 61122 cu suprafața totală de 3669 mp situat în intravilanul Comunei Strunga sat Fărcășeni, se află construcția cu funcțiunea școală (C1 = Școala corp A Fărcășeni cu suprafața desfășurată la sol de 322 mp, C2 = Școala corp c Fărcășeni cu suprafața desfășurată la sol de 335 mp) dar și corp C4 cu funcțiunea de clădire multifuncțională cu suprafața construită la sol de 263 mp, nivel P.

Regimul juridic al terenului:

- Amplasamentul terenului se află în intravilanul comunei Strunga, județul Iași.
- Natura proprietății – aparține domeniului public al comunei Strunga, poziția 366 din Inventarul domeniului public actualizat prin HCL nr. 34 din 30.06.2017.
- Terenul nu este inclus în zonă de protecție a monumentelor istorice și nici în zonă de protecție a naturii.

Regimul economic: folosința actuală – teren curți construcții pentru instituții publice și servicii de învățământ.

Regimul tehnic: suprafața terenului este 3669 mp. Terenul are acces dintr-un drum public.

În clădirea identificată se desfășoară, în cea mai mare parte a timpului în care este utilizată, activități școlare, fie că vorbim de serbările de sfârșit de an unde se face premiarea copiilor de la Școala Gimnazială Fărcășeni, fie că vorbim de activitățile organizate de 8 martie (atunci când elevii conlucrează împreună cu profesorii pentru surprizele "de ziua mamei") care se practică, de altfel în orice unitate de învățământ, fie că vorbim de activitățile de la sfârșit de an prin promovarea activităților culturale la nivel local, de activitățile derulate de "ziua copilului" și derularea orelor de sport atunci când acestea nu pot fi derulate în aer liber.

Având în vedere că această sală multimedia dispune și de o scenă, foarte mult din activitățile importante ale satului au loc în această locație, și amintim aici activități precum premiarea la 50 de ani de căsnicie a locuitorilor comunei, întâlniri cu fiii satului/premierea acestora pentru diverse rezultate artistice.

Comuna Strunga își dorește ca în urma implementării proiectului " **Panouri fotovoltaice pentru un consum energetic mai scăzut din surse conventionale și pentru un mediu mai curat, în Comuna Strunga, Județul Iași**" să achiziționeze un sistem de panouri fotovoltaice care va fi montat pe sala multimedia pentru un consum energetic redus din surse convenționale și pentru un mediu mai curat, așa cum sugerează chiar titlul proiectului, cu beneficii financiare de neglijat pentru comunitatea rurală.

Altfel spus, dezvoltarea economică și socială, durabilă a spațiului rural este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii rurale existente și a serviciilor de bază având în vedere și contextul economic în care ne aflăm și alinierea la standarde europene.

Pe viitor, zonele rurale trebuie să poată concura efectiv în atragerea de investiții, asigurând totodată și furnizarea unor condiții de viață adecvate și servicii sociale, servicii publice necesare comunității, ori educația este, poate, cea mai importantă activitate asupra căreia trebuie să ne aplecăm și să căutăm soluții pentru adaptarea la condițiile și tehnologiile actuale cu costuri reduse și eficiente.

Necesitatea achiziționării unui sistem de panouri fotovoltaice vine din dorința aparatului administrativ al comunei sub conducerea directă a primarului care caută întotdeauna soluții pentru optimizarea costurilor raportat la bugetul de care dispune însă fără a periclita activitatea educațională care este cea mai importantă într-o comunitate rurală. De asemenea, necesitatea și oportunitatea achiziționării panourilor fotovoltaice pentru dotarea sălii multifuncționale din satul Fărcășeni sunt date de posibilitatea rezolvării problemelor curente (consum mare de energie la cost mare) iar rezultatele preconizate sunt reducerea costurilor cu energia, impact pozitiv asupra mediului.

Oportunitatea accesării fondurilor puse la dispoziția comunității locale de către GAL IAȘI SUD- VEST din care face parte și Comuna Strunga este foarte importantă și nu poate fi ratată, drept pentru care se propune prezentul proiect ce va avea un impact pozitiv atât asupra comunității, dar mai ales asupra mediului.

Totodată asigurând condiții optime pentru desfășurarea orelor de curs, copii vin cu drag la școală, fapt ce se reflectă în reducerea abandonului școlar și a fenomenului de analfabetism funcțional la finalizarea studiilor.

Panourile se numără printre principalele variante de iluminat economic, cu impact direct în reducerea facturilor. Autoritățile încep să susțină, din ce în ce mai des, prin diferite inițiative și politici de mediu dezvoltarea acestor sisteme ca alternativă la rețeaua energetică națională.

Panourile solare sunt dispozitive care utilizează radiația solară pentru a produce ulterior alte resurse. Acestea sunt fabricate din materiale speciale care absorb lumina și căldura soarelui prin intermediul celulelor din componența lor, le transformă și le eliberează apoi sub formă de energie. Spre deosebire de alți combustibili utilizați pentru producerea luminii și a căldurii, **energia solară este o sursă inepuizabilă, gratuită și poate cel mai important aspect, regenerabilă și nepoluantă, așa numita "energie verde". Panourile fotovoltaice sunt componenta care generează energie sistemelor prin conversia radiației solare în energie electrică.**

Panourile fotovoltaice sunt echipamente electronice foarte avansate din punct de vedere al funcționalității și al procesului de fabricație. Ca orice tehnologie de vârf aflată în

plină dezvoltare, și panourile fotovoltaice sunt încă susceptibile la influențele diversilor factori de mediu.

Eficiența panourilor fotovoltaice este determinată de mulți factori. Ales și montat incorect, sistemul de panouri fotovoltaice nu va putea produce potențialul maxim de energie. Așadar, marea decizie trebuie analizată și stabilită împreună cu o echipă de profesioniști pentru a te bucura la capacitate maximă de cea mai eficientă sursă de **energie regenerabilă** a momentului. Pentru a evita astfel de aspecte beneficiarul a căutat furnizori care oferă și pot monta astfel de panouri astfel încât eficiența lor să fie maximă. Un alt aspect important a fost alegerea locației pe care se vor monta aceste panouri fapt pentru care sala multimedia a fost locul foarte potrivit atât ca și suprafață pe care vor fi montate dar și pentru a putea fi utilizate eficient având în vedere activitatea desfășurată aici.

Avantajele panourilor fotovoltaice sunt foarte importante și nu pot fi neglijate, aceste dispozitive contribuind semnificativ la tranziția către un stil de viață eco-friendly și la protejarea mediului înconjurător. Totodată, reducerea poluării este un aspect foarte important întrucât panourile solare utilizează energie solară, o resursă regenerabilă și inepuizabilă, care nu poluează mediul, așa cum se întâmplă în cazul combustibililor tradiționali.

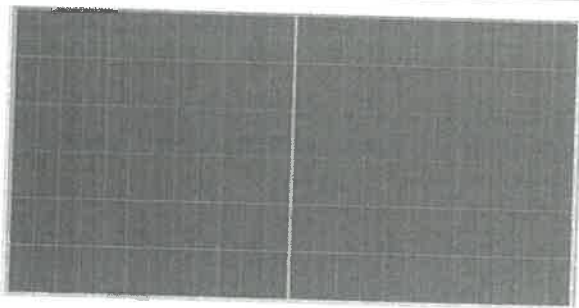
Costuri scăzute pentru că este produsă de a sine și nu implică extra-costuri de exploatare, energia solară este gratuită iar instalarea acestora este simplă și rapidă.

Un alt aspect care nu poate fi neglijat atunci când se alege montarea de panouri este că au o durată de viață îndelungată (chiar și peste 20 de ani) și nu necesită o mentenanță complicată, mai ales că funcționarea acestora depinde aproape în totalitate de lumina soarelui. În plus, în cazul în care o componentă se strică, aceasta se poate înlocui foarte ușor, fără a afecta întreaga instalație și într-un timp foarte redus.

2. Descrierea funcțională și tehnologică

Prin investiția propusă **“Panouri fotovoltaice pentru un consum energetic mai scăzut din surse conventionale și pentru un mediu mai curat, în Comuna Strunga, Județul Iași”** se va un kit de panouri fotovoltaice format din 40 de bucăți panouri 610W, inverter trifazat 20kW, 5 buc. acumulator cu o putere instalată de 30,4kW, 2 buc. control box pentru acumulator, 2 buc. rack box pentru acumulator, smart meter, tablou electric AC/DC 25 kW, sistem de prindere panouri, cablu copex metalic, cablu solar, cabluri MYYM5x10, cabul MYF, cablu FTP, BMPT 40A, priza de pământ și sistem de preluare priză de pământ.

Fotografiile de mai jos sunt cu titlu informativ, de prezentare și descriere minimală a componentelor.



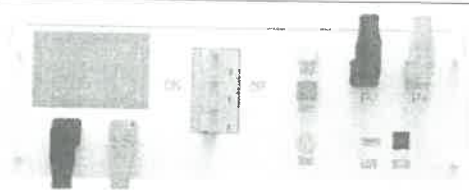
Panouri 610W – oferă performanță de vârf și eficiență ridicată, cu o putere nominală de 610W și tehnologie avansată, fără contacte frontale vizibile; Asigură captare optimă a luminii și randament maxim chiar și în condiții de umbră parțială/temporară. Este rezistent la condiții meteorologice extreme (la vânt, zăpadă, grindină)



Inverter trifazat 20kW, compatibil cu baterii High Voltage pentru panouri fotovoltaice

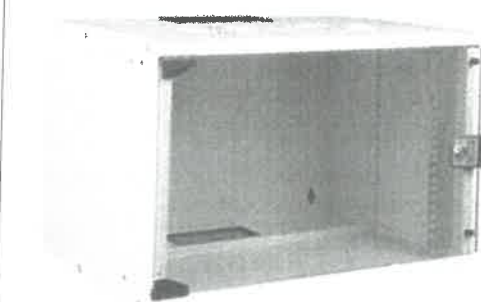


Acumulatori pentru panouri fotovoltaice 30,4kW – o soluție avansată de stocare a energiei cu o capacitate nominală de minim 10,24kWh, oferă performanțe fiabile și durabile. Poate fi montat atât pe perete cât și pe podea, adaptându-se diverselor spații de instalare.



Control box pentru acumulatori – este o cutie inteligentă destinată gestionării protecției de stocare a energiei bazate pe baterii de înaltă tensiune. Centralizează conexiunile electrice dintre inverter și baterii, oferind protecție completă. Eficientă și control de siguranță.

Gestionare centralizată a curentului de mare intensitate, securitate electrică sporită.

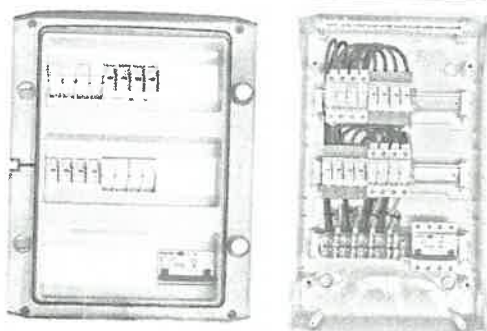


Rack box pentru acumulatori pot fi orizontal sau verticale

Sunt concepute pentru distribuție în rețea unde este necesară o instalare rapidă și eficientă oferind o soluție rentabilă. Se bazează pe tehnici de producție complet automatizate și de înaltă tehnologie.



Smart meter pentru panouri – măsoară și afișează caracteristicile alimentărilor, inclusiv tensiune, frecvență, curent, putere, energie activă și reactivă, importate sau exportate, armonice. Măsurarea bidirecțională face o alegere ideală pentru măsurarea fotovoltaică solară.



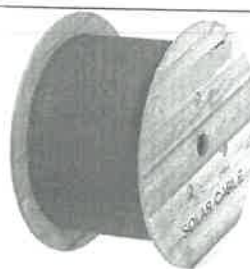
TABLOU AC/DC (tablou de protecție pt panouri fotovoltaice) - tabloul AC/DC monofazat pentru sisteme panouri fotovoltaice de 2kw, protejează instalația DC (curent continuu) cu o siguranță la supratensiune. De asemenea, protejează instalația AC (curent alternativ) cu un întrerupător de circuit



Copex metalic spiralat, cu izolație din PVC, diametru 29 mm



Sistem montaj panouri – cuprinde șină, cleme, hanger bolt pe tablă și toate componente necesare montării acestora



Cablu solar 6 mmp - Cablu pentru panou solar fotovoltaic 6 mm



Cablu MYYM 5x10 - detine 5 conductoare, cu o sectiune de 10 mmp si se utilizeaza pentru realizarea de conexiuni in instalatii de automatizare si semnalizare avand manta exterioara din PVC
De asemenea, sunt necesare Cablu MYYM, cablu MYF si cablu FTP



BMPT 40A- poate fi motat pe stâlp sau pe perete

Priza de pământ 4 Ohm (împământarea instalației electrice)

Sistem de preluare priza de pământ

Termenul de **împământare** înseamnă conectarea sistemului electric și a echipamentelor de la sol folosind un conductor adecvat la pământ. Cu alte cuvinte, legarea la pământ este un proces utilizat în mod obișnuit pentru a crește siguranța persoanelor care exploatează instalația electrică, a aparatelor electrice și pentru a preveni șocurile electrice. Prizele de pământ de 4 Ohmi sunt folosite numai pentru protecția împotriva șocurilor electrice.

Împământarea electrică este utilizată în mai multe scopuri, voi enumera cateva dintre acestea :

- Pentru a salva viața umană de pericolul de electrocutare, adică pentru a oferi o cale alternativă pentru curentul să curgă astfel încât să nu impună utilizatorului niciun risc de viață.
- Pentru a oferi o platformă stabilă pentru funcționarea și siguranța echipamentelor electronice sensibile, adică pentru a menține tensiunea la orice parte a unui sistem electric la o valoare cunoscută pentru a preveni riscul alimentării cu înaltă tensiune a aparatelor sau echipamentelor, ducând la deteriorarea acestuia.
- Pentru a proteja clădirile, utilajele și aparatele în condiții defecte
- Pentru a oferi o cale sigură pentru disiparea trăsnetului și a curenților de scurtcircuit.

Din punct de vedere tehnic, legarea la pământ a devenit o practică generală în industria electrică pentru crearea unui circuit electric datorită unor avantaje excelente.

PRESEDINTE ȘEDINȚĂ,
CĂTEA MONICA



Avizat pentru legalitate,
Secretar general comună
EMANUELA TUN

[Signature]