ROMÂNIA
JUDEŢUL HUNEDOARA
CONSILIUL JUDEŢEAN

HOTĂRÂREA NR.45 din 27 februarie 2024
privind aprobarea documentației tehnico - economice (faza SF), a indicatorilor tehnico-economici și depunerea proiectului la Fondul pentru Modernizare, pentru obiectivul de investiții„Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum – județul Hunedoara"

CONSILIUL JUDEŢEAN HUNEDOARA:

Având în vedere proiectul de hotărâre nr.45/2024 inițiat de Președintele Consiliului Județean Hunedoara, domnul Laurențiu Nistor, referatul de aprobare nr.3680/2024, raportul de specialitate nr.3682/2024 al Direcției dezvoltare locală – Serviciul investiții din cadrul aparatului de specialitate al consiliului județean, avizul nr.125/2024 al Comisiei de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al județului, avizul nr.126/2024 al Comisiei privind organizarea, dezvoltarea urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură, avizul nr.127/2024 al Comisiei privind cooperarea interinstituțională, dezvoltare regională și fonduri europene și avizul nr.128/2024 al Comisiei juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor omului și a libertăților cetățenești;

Având în vedere avizul nr. 20/19.12.2023 al Comisiei de Analiză și Avizare a Documentațiilor Tehnico - economice din cadrul Consiliului Județean Hunedoara;

În conformitate cu prevederile art. 1 alin.(1) şi alin.(2), art. 5 alin.(1) lit. a și art.7 ale Hotărârii de Guvern nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțare din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând Hotărârea nr. 354 din 18 decembrie 2023 privind aprobarea notei conceptuale și a temei de proiectare pentru obiectivul de investiții „Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum – județul Hunedoara";

Ținând cont de procesul-verbal de recepție nr. 29068/19.12.2023 documente/rapoarte – elemente calitative încheiat între S.C. ROM QUALITY CERT S.R.L. și JUDEȚUL HUNEDOARA;

În conformitate cu prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările completările ulterioare;

Luând în considerare prevederile Ordinului nr. 1.431 din 1 noiembrie 2023 pentru aprobarea Ghidului solicitantului - Condiții specifice de accesare a finanțării din Fondul pentru modernizare - Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum pentru entități publice;

Hotărârea Guvernului nr.1069/2007 - Strategia Energetica a României 2007-2020, actualizata pentru perioada 2011-2020;

Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică;

În baza prevederilor art. 173 alin.(1) lit. c şi alin.(3) lit. f , ale art.196 alin.(1) lit. a din cadrul Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare;

H O T Ă R Ă Ş T E:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico – economică (faza SF) pentru obiectivul de investiții „Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum – județul Hunedoara" conform anexei 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul de investiție „Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum – județul Hunedoara", potrivit anexei nr. 2, care face parte integranta din prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă depunerea proiectului în cadrul programului Fondul pentru modernizare - Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum pentru entități publice, a obiectivului de investiții „Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum – județul Hunedoara".

Art.4. Se aprobă valoarea totală aferentă proiectului, în sumă de 13.011.334,28 lei cu TVA, din care valoarea eligibilă a proiectului, în sumă de 13.011.334,28 lei cu TVA, iar valoarea neeligibilă a proiectului, în sumă de 0 lei.

Art.5. Se aprobă asigurarea cofinanțării proiectului, asigurarea fluxului financiar pentru implementarea proiectului şi acoperirea contravalorii cheltuielilor altele decât cele eligibile.

Art.6. Se împuternicește domnul Nistor Laurențiu, președintele Consiliului Județean Hunedoara, sa semneze toate actele necesare încheierii contractului de finanțare in numele U.A.T. Județul Hunedoara.

Art.7. Se desemnează domnul Nistor Laurențiu, președintele Consiliului Județean Hunedoara, să reprezinte Județul Hunedoara în relația cu Ministerul Energiei.

Art.8.(1) Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de către Direcția Dezvoltare Locală prin Serviciul Investiții și va fi comunicată către Instituția Prefectului - Județul Hunedoara, Direcția Dezvoltare Locală, Serviciul Investiții, Compartimentul Achiziții Publice și Serviciul Buget, Financiar, Contabilitate, prin grija Serviciului de administrație publică locală și relații publice din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Hunedoara.

(2) Prezenta hotărâre poate fi contestată în termenul și condițiile Legii nr.554/2004 a contenciosului administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

PREŞEDINTE,
Laurențiu Nistor

ROMÂNIA * CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA *

CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETAR GENERAL AL JUDEŢULUI,
Daniel Dan

ANEXA 1

LA HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEŢEAN HUNEDOARA
NR. 45 / 2024

Prezenta anexă conține 116 file

PREŞEDINTE,
Nistor Laurențiu

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Dan Daniel

ROMÂNIA * CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA *

Întocmit,
Serviciul Investiții
Goanță Lia

ENERGO ENCI

STUDIU DE FEZABILITATE

elaborat conform H.G. 907/2016

Obiectiv:

"REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA"

Beneficiar:

JUDEȚUL HUNEDOARA

ENERGO ENCI

FOAIE DE CAPĂT

1. Denumire proiect:	**"REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA"**
2. Faza de proiectare:	**SF**
3. Beneficiar:	**JUDEȚUL HUNEDOARA**
4. Proiectant General:	**ROM QUALITY CERT SRL**
5. Proiectant de Specialitate:	**S.C. ENERGO ENCI S.R.L**

ROM QUALITY CERT SRL
ing. Pop Mihai-Augustin

C.I.F. 40864839 S.R.L. J1/762/2019 ENERGO ENCI SEBEȘ - ALBA

ENERGO ENCI

LISTĂ DE SEMNĂTURI

1. ȘEF PROIECT:	**ing. Copil Corneliu**
2. PROIECTAT:	**ing. Pop Mihai-Augustin**
3. DESENAT	**ing. Pop Mihai-Augustin**

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectului de investiţii

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)

1.4. Beneficiarul investiţiei

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

Pentru fiecare scenariu/opţiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

d) surse de poluare existente în zonă;

e) date climatice şi particularităţi de relief;

f) existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

(iii) date geologice generale;

(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;

- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;

- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;
- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;
- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate

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

5. <u>Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)</u>

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

d) probe tehnologice şi teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local,

credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. <u>Urbanism, acorduri şi avize conforme</u>

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

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

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

7. <u>Implementarea investiţiei</u>

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

8. <u>Concluzii şi recomandări</u>

ENERGO ENCI

B. PIESE DESENATE

1. Plan încadrare în zonă	**scara 1:20000**
2. Plan de situație	**scara 1:500**
3. Schema electrica monofilara	
4. Schema de principiu	

A. PIESE SCRISE

1. *Informații generale privind obiectivul de investiții:*

1.1. Denumirea obiectului de investiții:	**"REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA"**
1.2. Ordonator principal de credite/investitor:	**JUDEȚUL HUNEDOARA**
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):	Nu este cazul
1.4. Beneficiarul investiției:	**JUDEȚUL HUNEDOARA**
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:	**SC ENERGO ENCI SRL** **SEBEȘ, NR.55B, STR. PROGRESULUI** **JUD. ALBA** **RO40864839, J01/762/2019** **TEL. 0764 901 568**

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

2.1. *Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile /opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză*

Nu s-a elaborat în prealabil un studiu de prefezabilitate.

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

Promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile: de energie (E-SRE) reprezint un obiectiv imperativ al perioadei actuale motivat de: protecția mediului. creșterea independenței energetice față de importuri prin diversificarea surselor de aprovizionare cu energie, precum ți motive de ordin economic ți de coeziune socială.

Pentru anul 2030, Uniunea Europeana a stabilit o serie de obiective in cea ce privește lupta împotriva schimbărilor climatice, respectiv trecerea către un sistem energetic cu emisii reduse de carbon (reducerea cu 40% a emisiilor de C02) și creșterea rezistenței la schimbările climatice.

Dependența energetică și schimbările climatice sunt preocupări comune atât ale Uniunii Europene, cât și ale României, politicile adoptate la nivel național având efect asupra administrației locale și a fiecărui cetățean.

Anul 2019 a reprezentat o etapă semnificativa pentru acțiunile in domeniul climei la nivel european. Consiliul European a convenit in decembrie ca UE să devină neutra din punct de vedere climatic pana in 2050, in conformitate cu Acordul de la Paris. Parlamentul European a aprobat deja acest obiectiv in rezoluția sa din martie privind schimbările climatice. Pentru a asigura neutralitatea climatică până in 2050. Comisia a prezentat Pactul Verde european ca o foaie de parcurs multisectoriala cuprinzătoare către o tranziție verde justa, in principiu toate acțiunile și politicile UE ar trebui sa își unească eforturi pentru ca UE să realizeze o tranziție de succes si echitabila către un viitor durabil. O noua propunere pentru o lege europeană a climei a fost adoptată ulterior de către Comisie in martie 2020, pentru ca obiectivul de neutralitate climatic să devina obligatoriu din punct de vedere juridic in UE.

Propunerea a fost modificată in septembrie pentru a include un nou obiectiv pentru 2030; acela de a sprijini creșterea contribuției UE stabilite la nivel național in temeiul Acordului de la

Paris, de la obiectivul anterior de reducerea cu cel puțin 40 % la cel de reducere cu cel puțin 55 % față de anul 1990.

În urma izbucnirii pandemiei de COVID-19 în primăvara anului 2020, au fost conceput un pachet de redresare a bugetului pentru perioada 2021-2027 cu scopul de a ajuta UE sa se redreseze după pandemie si de a sprijini investițiile in dubla tranziție verde si digitala.

Consiliul European a convenit in iulie 2020 ca 30% din fondurile in valoare de 1,8 mii de miliarde EUR ar trebui sa fie direcționate către promovarea tranziției climatice, pentru a ajuta statele membre ale UE sa își abordeze provocările privind durabilitatea pentru a stimula statele membre ale UE sa își abordeze provocările privind durabilitatea pentru a stimula locurile de muncă ecologice si competitivitatea. Cel mai mare potențial de a crea un stimul economic rapid in domeniul politicii climatice și energetice a fost identificat in domeniul renovării clădirilor, ale energiei din sure regenerabile, ale hidrogenului din surse regenerabile si ale infrastructurii, precum si al mobilității curate, precum vehiculele electrice si punctele de încărcare, integrarea rețelelor inteligente si a sectorului energetic. Pentru a asigura coerența, Mecanismul de redresare si reziliență (Recovery and Resilience Facility) propus stabilește criteriile pe care ar trebui sa le respecte, Planurile de redresare si rezilienta pentru perioada 2021-2023. Planurile trebuie să fie în concordanță cu recomandările specifice fiecărei țări indentificate în ciclurile semestrului european din 2019 și 2020 și cu planurile naționale integrate privind energia și clima(PNEC), inclusiv cu privire la tranziția justă. Planurile trebuie să includă atât investiții, cat și reforme care să contribuie la tranziția verde, corespunzătoare obiectivului climatic pentru RRF de 37% din cheltuielile alocate. RRF face legătura între politici și finanțare, fiind completat de resursele financiare esențiale care asigură Pactul verde european, și anume InvestEU, fondurile de coeziune, Fondul pentru tranziție justă, Fondul pentru inovare și Fondul pentru modernizare. Programul Europa digitală va sprijinii dubla tranziție ecologică și digitală.

Relevantă în acest caz este și strategia energetică a României 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050, care are printre obiective:

1. energie curată și eficiența energetică;
2. asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii;
3. protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;
4. piese de energie competitive, baza unei economii competitive;
5. modernizarea sistemului de guvernanți energetică;
6. creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continua resurse umane;

7. România, furnizor regional de securitate energetica;
8. Cresterea aportului energetic al Romaniei pe pietele regionale si europene prin valorificarea resurselor energetice primare nationale.

Totodată, strategia națională își propune valorificarea potențialului solar în scopul producerii de energie electrică prin utilizarea panourilor fotovoltaice și instalarea unei capacități totale de 4000 MWp, cu producerea unei energii anuale de 4,8 TWh.

Conform Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021 – 2030 al României, țara noastră își propune să aducă o contribuție echitabile la realizarea țintei de decarbonare a Uniunii Europene și va urma cele mai bune practici de protecția mediului. Aplicarea schemei EU-ETS și respectarea țintelor anuale de emisii pentru sectoarele non-ETS reprezintă angajamentele principale pentru realizarea țintelor. Pentru sectoarele care fac obiectivul schemei EU-ETS, obiectivul general al României de reducere a emisiilor se ridică la aproximativ 44% la sută până în 2030 față de anul 2005.

Ca urmare a politicilor și măsurilor preconizate, emisiile GES aferente sectorului ETS la nivelul anului 2030 arată un nivel de 39 mil. t echivalent CO2.

Evoluția capacităților instalate pentru perioada 2021-2030 indică o creștere față de totalul capacităților instalat în anul 2018, conform proiecțiilor de calcul aferente politicilor și măsurilor viitoare, având în vedere tendința de creștere a cererii de energie electrică. Proiecțiile la nivelul anului 2030 prevăd o creștere a capacităților eoliene până la o putere de 5255 MW și acelor fotovoltaice de până la aproximativ 5054 MW, așa cum este ilustrat în graficul de mai jos. În ce privește evoluția preconizata a capacităților pe bază de gaze naturale, deși Panul de Dezvoltare și Decarbonare al CE 2020-2030 prezint o capacitate adiționale de gaze naturale 1400 MW începând cu anul 2024, având în vedere vechimea capacităților existențe de gaze naturale, se estimează că scăderea datorate scoaterea din funcțiune a acestora va depăși creșterea prevăzută prin capacitățile noi. Cu toate acestea, producția brută de energie electrică din gaze naturale va crește (pe baza unei eficiente crescute a capacităților noi și a creșterii gradului de utilizare a celor existențe).

"**REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA**" poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi realizat prin finanțare de la ***ME-Fondul pentru Modernizare*** *si buget propriu.*

In ultimele decenii, nevoia de a genera energie într-un mod mai eficient și mai durabil împreună cu cererea pentru sisteme reversibile de încălzire și răcire a crescut semnificativ. În

consecință, conceptul de sistem fotovoltaic a devenit foarte atractiv ca sursă de energie regenerabilă și ecologică. Consumul mondial de energie a crescut datorită creșterii populației mondiale. În prezent, lumea consumă peste 8477,4 milioane de tone echivalent petrol (tep) de energie primară în fiecare an. Marea majoritate a acestei energii este obținută prin arderea combustibililor fosili, nuclear și hidroelectricitate. Există probleme cu această situație actuală, deoarece rezervele de combustibili fosili sunt limitate și există potențial de încălzire globală. În viitorul apropiat este prevăzută o creștere rapidă continuă a populației mondiale, crescând de la 6 miliarde la 8 miliarde în următorii 25 de ani și se așteaptă să crească până la 10 miliarde de oameni până la mijlocul secolului XXI. O astfel de creștere a populației va avea un impact dramatic asupra cererii de energie, cel puțin dublând-o până în 2050, chiar dacă țările dezvoltate adoptă politici mai eficiente de conservare a energiei, astfel încât consumul lor de energie să nu crească deloc în acea perioadă. Cândva, la mijlocul secolului al XXI-lea, lumea va avea nevoie de o nouă sursă de energie sigură, curată și economică pentru a satisface atât nevoile națiunilor în curs de dezvoltare, cât și cele dezvoltate. Pentru a acoperi necesarul de energie, se fac cercetări pentru energia convențională sau regenerabilă. Având în vedere importanța crescândă a reducerii impactului asupra mediului al sistemului nostru energetic, sistemul fotovoltaic a devenit un trend foarte popular în cercetările recente.

Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiţii **„REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA”** a fost elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conţinutului – cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective şi lucrări de intervenţii. Astfel se propune infiintarea unui sistem fotovoltaic.

Dezvoltarea sectorului de eficienţă energetică din România este strâns legată de dinamica intervenţiilor autorităţilor publice, centrale şi locale (în special prin atragerea de finanţare nerambursabilă din fonduri europene), în elaborarea de politici publice, în linie cu obiectivele naţionale, europene şi internaţionale de reducere a consumului energetic.

Legea 121/ 2014 privind eficienţa energetică, cu completările ulterioare (legea 160/2016 şi OUG 184/2020, precum și OUG 1/2020, O.M MEEMA 1726/2020, O.M ME 64/2021):

În conformitate cu cap. 4 - Programe de măsuri - art. 9 lit. 12,13,14 sunt prevăzute următoarele obligaţii:

(12) Autorităţile administraţiei publice locale din localităţile cu o populaţie mai mare de 5.000 de locuitori au obligaţia sa întocmească programe de îmbunătăţire a eficienţei energetice în care includ măsuri pe termen scurt şi măsuri pe termen de 3-6 ani.

(13) Autorităţile administraţiei publice locale din localităţile cu o populaţie mai mare de 20.000 de locuitori au obligaţia:

a) să întocmească programe de îmbunătăţire a eficienţei energetice în care includ măsuri pe termen scurt şi măsuri pe termen de 3-6 ani;

b) să numească cel puţin un Manager Energetic pentru comunităţi urbane, atestat conform legislaţiei în vigoare sau sa încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică atestată în condiţiile legii sau cu o persoană juridică prestatoare de servicii energetice agreată în condiţiile legii.

(14) Programele de îmbunătăţire a eficienţei energetice prevăzute la alin. (12) şi alin. (13) lit. a) se elaborează în conformitate cu modelul aprobat de Direcţiei de Eficienţă Energetică şi se transmit până la 30 Septembrie a anului în care au fost elaborate."

În conformitate cu art. 7 (1):

„Administraţiile publice centrale achiziţionează doar PRODUSĂ, servicii, lucrării sau clădiri cu performanţe înalte de eficienţă energetică, în măsura în care această achiziţie corespunde cerinţelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economică, viabilitate sporită, conformitate tehnică, precum şi unui nivel suficient de concurenţă, aşa cum este prevăzut în anexa nr. 1."

Notă:

a) În realizarea Programul de îmbunătăţire a eficienţei energetice, autorităţile locale vor lua în considerare şi alte prevederi ale legii referitoare la reabilitarea clădirilor, contorizarea consumului de energie, promovarea serviciilor energetice etc.

b) Măsurile de economie de energie incluse în plan trebuie să fie suficient de consistente, astfel încât să contribuie la atingerea ţintei naţionale asumate de România, cât şi la realizarea obiectivelor specifice din Planul naţional de acţiune în domeniul eficienţei energetice.

În conformitate cu uniunea energetică (2015), politica energetică a UE are următoarele cinci obiective principale:

- diversificarea surselor de energie ale Europei, asigurând securitatea energetică prin solidaritate și cooperare între țările UE;
- asigurarea funcționării unei piețe interne a energiei pe deplin integrate, care să permită libera circulație a energiei prin UE printr-o infrastructură adecvată și fără bariere tehnice sau de reglementare;

- îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea dependenței de importurile de energie, reducerea emisiilor și stimularea creării de locuri de muncă și a creșterii economice;
- Decarbonizarea economiei și tranziția către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon, în conformitate cu Acordul de la Paris;
- Promovarea cercetării în domeniul tehnologiilor cu emisii scăzute de dioxid de carbon și al energiei curate și acordarea de prioritate cercetării și inovării pentru a impulsiona tranziția energetică și a îmbunătății competitivitatea.

Energia solară, energia eoliană terestră și offshore, energia oceanică și hidroelectrică, biomasa și biocombustibilii sunt toate surse regenerabile de energie. Pieţele energiei nu pot asigura singure nivelul dorit de energie din surse regenerabile în UE, ceea ce înseamnă că ar putea să fie nevoie de mecanisme naționale de sprijin și de mecanisme de finanțare din partea UE.

Una dintre prioritățile stabilite de Consiliul European din mai 2013 a fost diversificarea într-o mai mare măsură a aprovizionării cu energie a UE și dezvoltarea unor resurse de energie locale pentru a asigura siguranța aprovizionării și a reduce dependența de energie din surse externe.

În ceea ce privește sursele regenerabile de energie, Directiva 2009/28/CE din 23 aprilie 2009 a introdus un obiectiv de 20 % care trebuie atins până în 2020. În decembrie 2018, noua Directivă privind energia din surse regenerabile [Directiva (UE) 2018/2001] a stabilit obiectivul global obligatoriu al UE privind energia din surse regenerabile pentru 2030 la cel puțin 32 %. La 19 noiembrie 2020, Comisia a prezentat Strategia Uniunii Europene privind energia din surse regenerabile offshore (COM/2020/741), intensificând eforturile pentru ca Uniunea să devină neutră din punct de vedere climatic până în 2050. Strategia propune creșterea capacității UE de energie eoliană offshore de la nivelul actual de 12 GW la cel puțin 60 GW până în 2030 și la 300 GW până în 2050. Există diferite strategii pentru stimularea utilizării fiecărei surse regenerabile. În iulie 2021, o propunere [COM(2021)0557] de o nouă directivă privind energia din surse regenerabile vizează creșterea obiectivului global privind energia din surse regenerabile la 40 % până în 2030.

Conform Strategiei energetice a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 faţă de totalul capacităților instalate în anul 2018 pentru producția de energie electrică, la nivelul anului 2030 se va înregistra o creștere a capacităților eoliene până la o putere de 4.278 MW şi a celor fotovoltaice de până la 3.140 MW.

Corespunzător acestor capacități instalate, în anul 2030, energia medie anuală furnizată în sistemul energetic naţional din surse eoliene va fi de cca. 11,1 TWh iar cea din surse fotovoltaice de cca. 4,8 TWh/an.

În anul 2030, din puterea totală instalată a sistemelor fotovoltaice, 750 MW vor fi realizate sub forma unor capacități distribuite deținute de prosumator de energie.

Pentru atingerea în anul 2030 a gradului de dezvoltare al valorificării acestor resurse regenerabile de energie, sunt esențiale promovarea unor politici vizând:

- realizarea capacităţilor de stocare a energiei şi dezvoltarea reţelei de transport;
- declararea unor zone de dezvoltare energetică utilizând surse regenerabile, pentru proiecte mari și asigurarea conectării la rețea prin grija Transelectrica;
- asigurarea condiţiilor care să permită înlocuirea capacităţilor la sfârşitul ciclului de viaţă;
- dezvoltarea de capacități mici, distribuite şi încurajarea prosumatorilor.

Creşterea participării surselor regenerabile până la nivelul prevăzut a fi atins în anul 2030 se va putea realiza doar în condiţiile în care simultan în sistemul energetic naţional se vor dezvolta şi soluţiile de stocare a energiei care să asigure cicluri de încărcare/descărcare cu durate mai mari de 6-8 ore şi o putere totală de 1.000 MW.

Pentru aceasta, ţinând cont de realităţile tehnologice din anul 2018, strategia prevede ca Centrala Hidroelectrică cu Acumulare prin Pompaj Tarniţa-Lăpuşteşti să fie asumată ca investiţie strategică de interes naţional. Pentru a se putea crea premisele creşterii capacităţii de producere a energiei din surse eoliene şi solare este necesar ca acest proiect să demareze până în anul 2025, iar la nivelul anului 2030 să fie în funcţiune la întreaga capacitate.

Pe măsură ce gradul de maturitate al altor tehnologii de conversie şi stocare a energiei va permite utilizarea lor comercială, după anul 2025 se va putea analiza posibilitatea unei ponderi mai mari a capacităţilor din surse regenerabile la un nivel corespunzător celui de implementare a soluţiilor de stocare bazate pe aceste tehnologii. Întrucât estimările actuale privind dezvoltarea acestor tehnologii indică faptul că acestea se vor putea implementa sub forma unor capacităţi de stocare distribuite şi având volum redus, după anul 2025 se prevede instituirea obligaţiei ca producătorii de energie din surse eoliene şi fotovoltaice dispecerizabili să-şi realizeze compensarea dezechilibrelor.

În vederea creşterii participării producătorilor români de energie pe pieţele regionale europene, se prevede ca până în anul 2025 să fie finalizată închiderea inelului principal de

transport prin linii de 400 kV şi realizarea unor noi puncte de interconectare cu reţelele din zona adiacentă României

Intervenția vizează promovarea investiţiilor în sectorul de energie curată şi eficienţă energetică în vederea asigurării contribuţiei 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 POIM, prin creșterea ponderii de producţie a acesteia din energie eoliană și solară.

Investițiile finanțate in cadrul acestei măsuri vor avea un impact pozitiv în ceea ce privește:

a) reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părţi din cantitatea de combustibili fosili consumaţi în fiecare an - cărbune, gaz natural;
b) economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică şi mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecţie şi pe îmbunătăţirea calităţii mediului;
c) atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producţia de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European şi a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
d) 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;
e) creşterea producţiei 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;
f) creşterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investiţiilor de creştere a puterii instalate de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie eoliană și solară;
g) 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 şi 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;

h) creșterea adecvanței Sistemului Energetic Național prin utilizarea de noi capacități de stocare a energiei electrice PRODUSĂ din surse regenerabile de energie.

i) punerea în funcțiune a noilor capacități de producție energie electrică din surse regenerabile eoliană și solară în cadrul procedurii de ofertare concurențială are în vedere conformarea cu orientările tehnice oferite în Comunicarea Comisiei Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01).

Axa Prioritară 11: Măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice și stimularea utilizării energiei regenerabile la nivelul întreprinderilor, Obiectivul specific 11.2: Măsuri de producere a energiei din surse regenerabile destinate autorităților administrației publice locale vizează promovarea investiţiilor în sectorul de energie curată şi eficienţă energetică în vederea asigurării contribuţiei la obiectivele privind consumul final de energie provenită din resurse regenerabile.

Energiile regenerabile constituie un element esențial al României pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES). Astăzi cărbunele acoperă 22-24% din producția energetică a României, lignit și cărbune tare. România se angajează să elimine treptat cărbunele și să crească pe cât posibil producția de energie regenerabilă pentru a satisface cererea de energie a sistemului energetic.

Noul regulament de taxonomie al UE este conceput pentru a sprijini transformarea economiei UE pentru a-şi îndeplini obiectivele Pactului ecologic european, inclusiv obiectivul de neutralitate climatică pentru 2050. Ca instrument, acesta urmăreşte să ofere claritate companiilor, pieţelor de capital şi factorilor de decizie asupra investiţiilor sau asupra activităţilor economice care sunt sustenabile.

Pentru a identifica și determina îndeplinirea obiectivelor și respectarea politicilor europene cu privire la protecția mediului, UE a stabilit principiul DNSH în contextul Planurilor europene de Redresare și Reziliență.

Principiul DNSH – „do not significant harm" sau tradus „a nu prejudicia în mod semnificativ" presupune ca o investiție, în vederea calificării drept „sustenabilă" și să se alinieze la taxonomia UE, trebuie să aducă o contribuție substanțială la unul dintre cele șase obiective de mediu și să nu prejudicieze în mod semnificativ (DNSH) celelalte obiective.

Principalul rezultat urmărit este:

- ❖ Producţie majorată a energiei din surse regenerabile

Acest rezultat va contribui şi la:

- ❖ creşterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investiţiilor de creştere a puterii instalate de producere a energiei electrice din resurse regenerabile mai puţin exploatate.

Obiectivele Studiului de Fezabilitate sunt corelate cu obiectivele documentelor strategice existente la nivelul nivelul naţional, şi anume:

- ➢ **Fondul pentru modernizare în România**
- ➢ **Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei**
- ➢ **Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum**

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Oraşul Petrila se află în partea central-vestică a României, în provincia istorică Transilvania, în extremitatea de Sud Est a judeţului Hunedoara, în zona de Nord Est a Depresiunii Petroşani, la poalele de de Nord Vest ale Munţilor Parâng, la 630-675 m altitudine, în regiunea de confluenţă a pâraielor Taia şi Băniţa cu râul Jiu de Est, în renumita zonă cunoscută sub numele de "Valea Jiului", la 6 km Nord-Nord Est de municipiul Petroşani şi 90 km Sud Est de municipiul Deva, reşedinţa jud. Hunedoara.

Vestita regiune a Văii Jiului, este o zonă cu bogate zăcăminte de cărbune superior (huilă), cu o capacitate calorică foarte mare, extinse pe o suprafaţă de circa 170 km2, având orizonturi carbonifere cu o grosime de circa 300-400 m, în care mina Lonea este cea mai întinsă (cu galerii care însumează circa 60 km) şi cea mai adâncă mină din România şi din Europa (sub 1 000 m).

SUSTENABILITATE

JUDEȚUL Hunedoara are o strategie bine implementată, de acțiunii de energie durabilă, cu finalizare până în anul 2030.

INFORMAȚII GENERALE PRIVIND ENTITATEA

Se propun spre analiză următoare obiective:

1. Iluminat
2. Cladiri administrative

Mai jos este prezentat consumul de energie electrică actual.

LUNA	Consum iregistrat KWh	Productie energie din surse regenerabile kWh	Anul
1	241135.00	116478.75	anul de analiza
2	247224.00	135013.79	
3	210707.00	190382.43	
4	126856.00	228095.87	
5	419983.00	232829.79	
6	409099.00	254200.15	
7	309577.00	272635.18	
8	292365.00	275711.70	
9	327178.00	221834.19	
10	362722.00	186807.19	
11	371193.00	128461.85	
12	315614.00	105742.78	
Total an analiza	**3633653.00**	**2348193.67**	

***Tabel 2.1** – Consum de energie electrică actual*

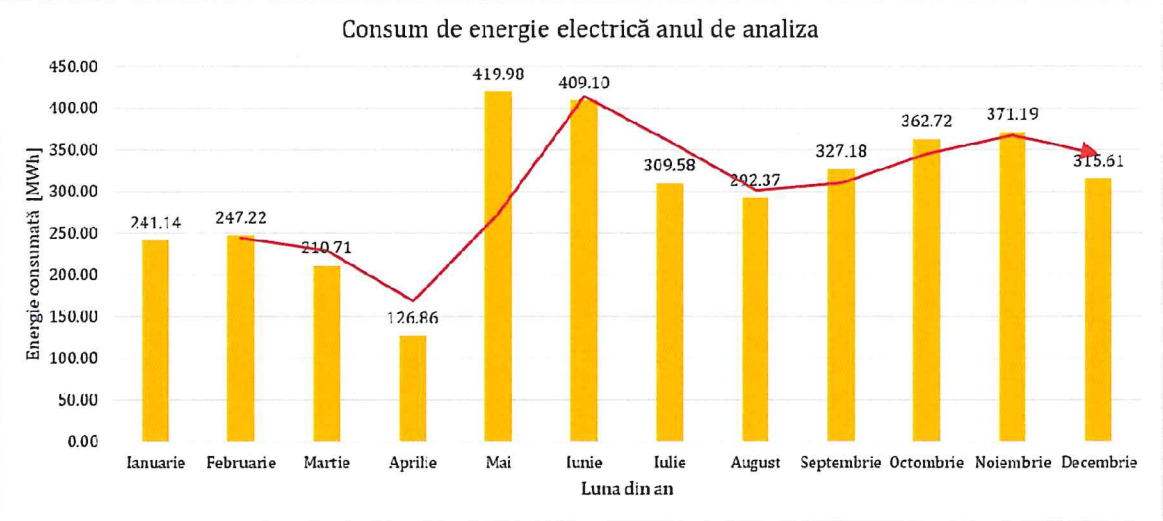


***Figura 2.1** – Curba de consum anual în funcție de lună*

REDUCEREA COSTURILOR ENERGETICE – SOLUȚIE: INSTALAREA UNEI CENTRALE FOTOVOLTAICE.

În urma analizei de consumuri și a parametrilor de funcționare a principalelor instalații, se propune ca măsură de reducere consistentă a consumului de energie primară și implicit a costurilor cu energia, implementarea unei capacități de producere energie regenerabilă pentru autoconsum.

Prin implementarea unei capacități de producere energie regenerabilă se poate obține o cantitate însemnată de electricitate, ce poate acoperi consumul de bază în instalațiile proprii, reducând în acest mod consumul de energie primară din rețea. Acoperirea vârfurilor de consum de energie electrică va fi asigurată din rețeaua existentă de alimentare cu energie electrică.

Determinant în decizia autorității publice locale de a face demersuri în sensul implementării obiectivului a fost consumul mare de energie electrica din surse convenționale. Urmare a analizei datelor puse la dispoziție de autoritatea publică locală, cat și de studiul datelor ridicate din teren, au fost identificați parametri situației existențe, caracterizată prin:

- necesitatea unor investiții pentru eficientizarea consumurilor de energie electrică, la nivelul consumatorilor de interes public, gestionați de autoritatea publică locală;
- necesitatea unor investiții pentru creșterea capacității de producere a energiei electrice pentru autoritatea publică locală, coroborată cu scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor surse de energie regenerabile;
- reducerea costurilor cu energia electrică necesară pentru funcționarea sectorului public și de servicii comunitare.

Conform datelor furnizate de beneficiar, au fost înregistrate următoarele consumuri cu energia electrică pentru perioada relevantă: octombrie 2022 - septembrie 2023 (sau previziuonat).

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

Conform datelor furnizate de Eurostat, prețul energiei din România ocupă o poziție mediană în clasamentul prețurilor la nivel european, poziționându-se ușor sub media eul. Cu toate acestea, raportat la nivelul bugetelor locale, coroborat cu necesitatea efectuării unor investiții de modernizare, energia electrică reprezintă o cheltuială semnificativă în cuantumul bugetar ale autorităților locale.

În acest context, necesitatea independenței energetice față de importuri se remarcă a fi un obiectiv important. Totodată, creșterea constanta a prețului energiei electrice va crește povară pe bugetul local, cauzând întârzierea sau chiar blocarea unora dintre investițiile absolut necesare dezvoltării comunităților locale. Ținând seama de contextul și necesitatea creată, au fost analizate posibilitățile de dezvoltarea a capacităților de producerea a energiei electrice, în scopul compensării consumurilor actuale. Au fost studiate, așadar potențialele resurse de producerea a energiei electrice din surse regenerabile, cu emisii scăzute sau chiar lipsite de emisii de gaze cu efect de seră.

Astfel, Județul Hunedoara, propune montarea unui sistem fotovoltaic format din 3636 de panouri de 550 W, puterea instalata totala 1999,80 kWp, si montarea unui sistem invertor de minim 1999,80 kW.

Instalatia va fi racordata la rețelele de distributie apartinand operatorului de retea, astfel se propune montarea de panouri fotovoltaice.

PREZENTAREA SUCCINTA A CONSUMATORILOR EXISTENTI

Consumatori sunt specifici domeniului de activitate a beneficiarului astfel in tabelul de mai jos sunt prezentați:

Sistemul energetic al beneficiarului are in componență următoarele caracteristici:

- Puterea totala instalata este de 2.39976 MW;
- Puterea maxima simultan absorbita 1999,80 kW;
- Consumul de energie electrică anuală este de 3633653.00 kWh/an;
- 1 puncte de măsura;

Principalele masuri întreprinse de eficientizare:

- Montarea sistem fotovoltaic de 1999,80 kW;

PREZENTAREA SUCCINTA A CURBEI DE PRODUCTIE

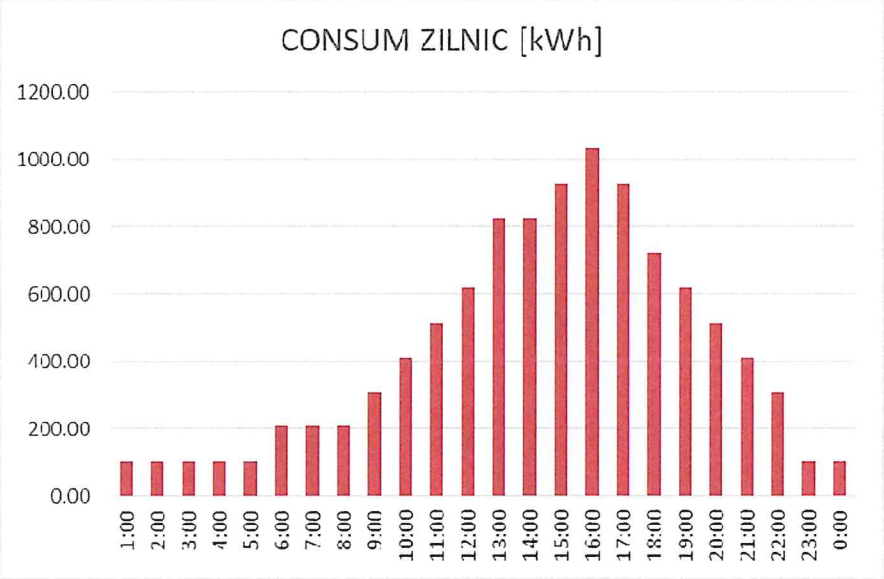


***Fig. 1** - Curba de consum zilnica*

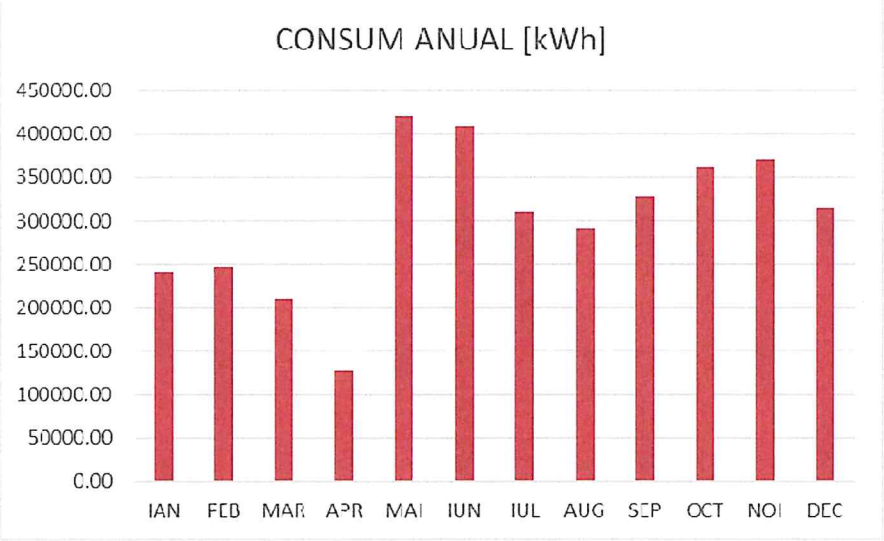


***Fig. 2** - Curba de consum anuală*

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Pe baza datelor primite de la Beneficiar şi a extrapolării istoricului de consumuri de energie electrică, se estimează o creştere a consumului şi a costului energetic, fapt care face oportună instalarea unei surse locale de producere a energiei electrice.

Preţul şi fiabilitatea aprovizionării cu energie, în special energie electrică, reprezintă elemente de bază în strategia unei companii. Preţul energiei electrice are o importanţă deosebită pentru competitivitatea la nivel internaţional, întrucât energia electrică reprezintă de obicei un procent semnificativ din totalul costurilor cu energia pentru consumatorii industriali şi pentru furnizorii de servicii.

Spre deosebire de preţul combustibililor fosili, care sunt de obicei comercializaţi pe pieţele globale la preţuri relativ uniforme, în cazul energiei electrice există o mai mare varietate de preţuri la nivelul statelor membre ale UE. Preţul energiei electrice este într-o anumită măsură, influenţat de preţul combustibililor primari şi 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 preţurile petrolului (COM(2008) 384), care îndemna UE să devină mai eficientă în ceea ce priveşte utilizarea energiei şi mai puţin dependentă de combustibili fosili, în special prin respectarea modului de abordare prezentat în pachetul schimbări climatice şi energii regenerabile.

UE a acţionat în vederea liberalizării pieţei energiei electrice şi gazelor începând cu cea de-a doua jumătate a anilor 1990. Directivele adoptate în 2003 au stabilit regulile comune pentru pieţele interne ale energiei electrice şi gazelor naturale. Au fost stabilite termene limită pentru deschiderea pieţelor, permiţându-se clienţilor să îşi aleagă furnizorul: începând de la data de 1 iulie 2004 pentru întreprinderi şi începând de la data de 1 iulie 2007 pentru toţi consumatorii (inclusiv pentru cei casnici).

Unele state membre ale UE au anticipat procesul de liberalizare, în timp ce altele au acţionat mult mai lent în ceea ce priveşte adoptarea măsurilor necesare. Într-adevăr, în cazul multor pieţe de energie electrică şi gaze naturale rămân bariere semnificative de pătrundere, aşa cum se poate vedea din numărul de pieţe care sunt încă dominate de către furnizorii (din proximitate) care deţin monopolul.

În iulie 2009, Parlamentul European şi Consiliul au adoptat un al treilea pachet de propuneri legislative http://ec.europa.eu/energy/node/50 menit să asigure o alegere reală şi

eficace a furnizorilor, precum şi beneficii pentru clienţi. Se consideră că transparenţa sporită în ceea ce priveşte preţurile energiei electrice şi gazelor ar trebui să contribuie la promovarea concurenţei loiale, prin încurajarea consumatorilor să aleagă între diferite surse de energie (petrol, cărbune, gaze naturale şi surse regenerabile de energie) şi diferiţi furnizori.

Transparenţa preţului energiei poate fi asigurată într-un mod mai eficace prin publicarea şi difuzarea pe o scară cât mai largă a preţurilor şi a sistemelor de stabilire a preţului posibile.

Evoluția preturilor energiei electrice pentru consumatorii non-casnici din UE-27 începând cu prima jumătate a anului 2008 este prezentată în graficul de mai jos. Preţul fără taxe, respectiv energia, aprovizionarea și rețeaua, a crescut în mod similar cu inflația totală până în 2012, când a atins nivelul maxim de 0,0943 EUR per kWh în primul semestru.

Ulterior a fost în scădere până în 2020. În al doilea semestru al anului 2019, de exemplu, a fost la 0,078 euro pe kWh, în timp ce în a doua jumătate a anului 2020 a crescut și s-a situat la 0,0822 euro pe kWh, ceea ce este încă mai mic decât Prețul pentru primul semestru 2008. În prima jumătate a anului 2021, creșterea a continuat, prețul fără taxe fiind acum de 0,0857 EUR per kWh.

Ponderea impozitelor a crescut considerabil cu 19,4 puncte procentuale în ultimii 13 ani, de la 13,8 % în prima jumătate a anului 2008 la 33,2 % în prima jumătate a anului 2021. Prin urmare, dacă ne uităm la prețul total necasnic, adică incluzând taxele nerecuperabile, pentru prima jumătate a anului 2021, a crescut (32,5 %) față de prețul din prima jumătate a anului 2008 ajustat pentru inflație de la 0,0968 EUR pe kWh la 0,1283 EUR pe kWh.

Pentru prețurile ajustate în funcție de inflație, prețul total pentru consumatorii necasnici, adică cu taxe incluse, a fost de 0,1155 EUR pe kWh în prima jumătate a anului 2021 față de 0,0968 EUR pe kWh în prima jumătate a anului 2008. Observăm că acest preț este mai mic decât prețul real, inclusiv taxele. Prețul total pentru consumatorii necasnici, adică fără taxe, a fost de 0,0995 EUR pe kWh în prima jumătate a anului 2021 față de 0,0834 EUR pe kWh în prima jumătate a anului 2008. Observăm că acest preț este mai mare decât prețul real fără taxe.

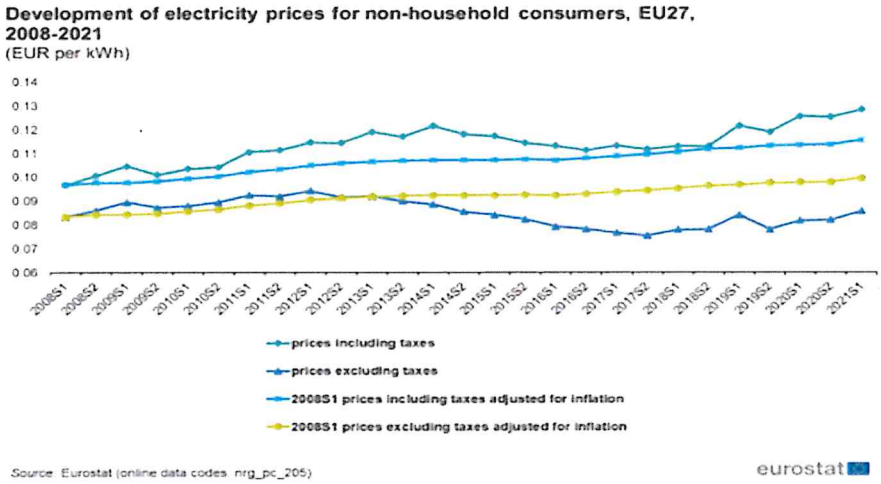


***Figura 2.2** – Evoluția prețurilor la energie pentru consumatorii non-casnici*

Procentul reprezentat de taxele şi impozitele nerambursabile din preţul total al energiei electrice pentru consumatorii non-casnici este prezentat graficul de mai jos. În prima jumătate a anului 2021, ponderea impozitelor a fost cea mai mare în Germania şi Italia, unde impozitele şi taxele nerecuperabile au reprezentat 49,9 %, respectiv 40,7 % din preţul total. Ponderea impozitelor pentru UE este de 33,2 %.

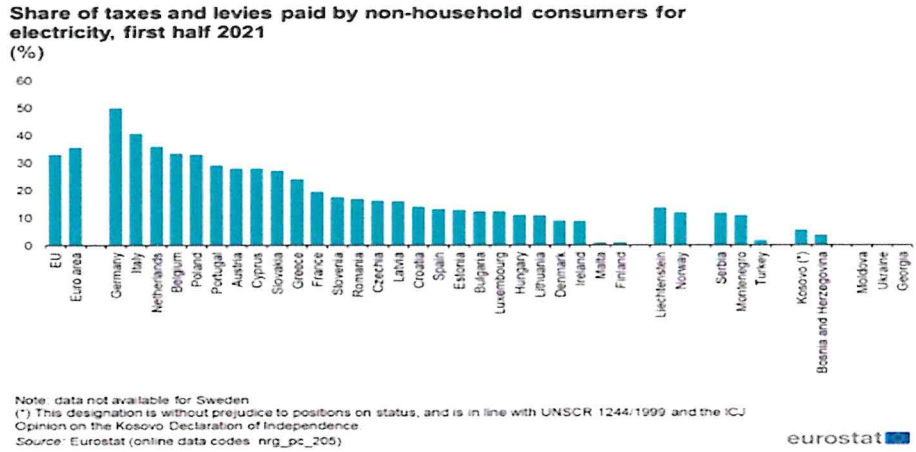


***Figura 2.3** – Taxe plătite de consumatorii non-casnici*

Mai jos, prezintă modificarea prețurilor energiei electrice pentru consumatorii non-casnici, incluzând toate taxele şi impozitele nerambursabile exprimate în monedă națională între cea de-a doua jumătate a anului 2020 şi cea de-a doua jumătate a anului 2021; Pentru comparație au fost utilizate monedele naționale. Aceste prețuri au scăzut în unsprezece state membre ale UE. Cele mai mari scăderi au fost înregistrate în Slovenia (-6,5 %) şi Portugalia (-5,2 %), urmate îndeaproape de România (-5,1 %). A crescut în celelalte şaisprezece state membre ale UE. Am înregistrat de departe cea mai mare creştere în Danemarca (29,8 %), Bulgaria pe locul doi (18,0 %), urmată de Estonia (16,3 %). Alte țări cu o creştere de 10,0 % sau mai mult sunt Irlanda (14,0 %), Lituania (10,9 %) şi Grecia (10,0 %).

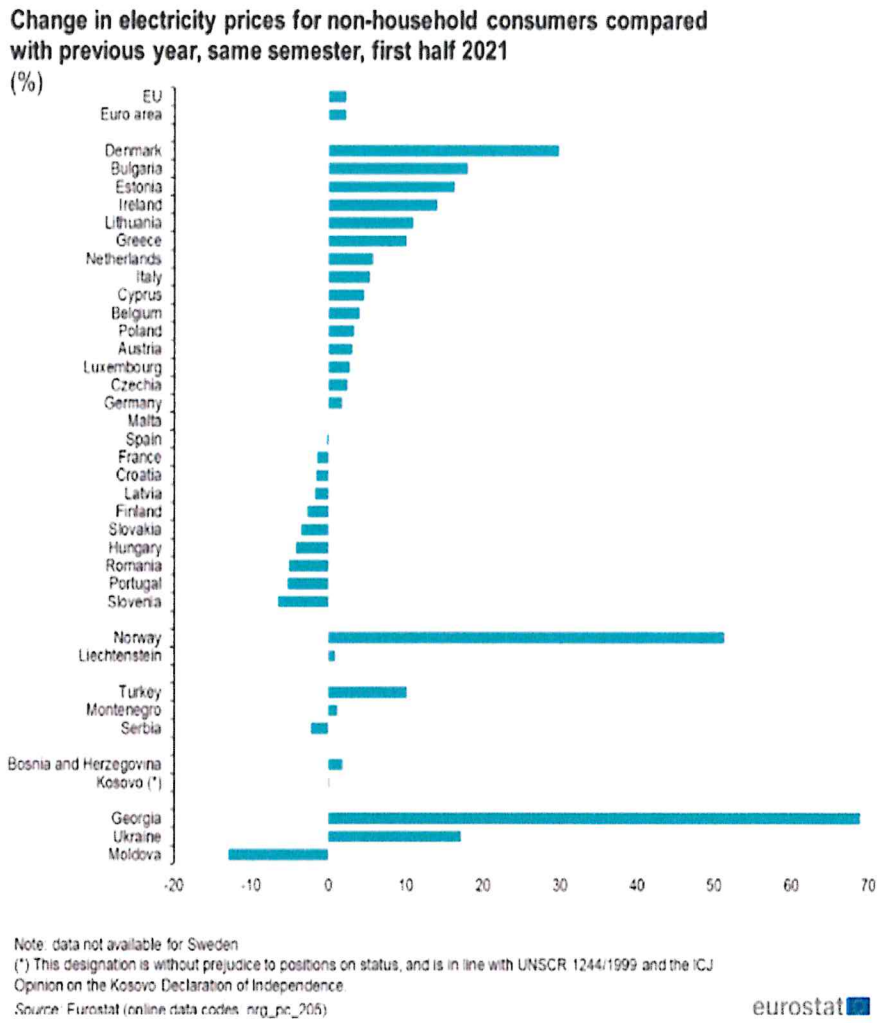


***Figura 2.4** – Compararea prețurilor la energie pentru consumatorii non-casnici*

În consecință conform celor enumerate mai sus, creșterea de energie electrică de la an la an, evenimentelor de instabilitate politică, a războiului inițiat de către Rusia în Ucraina, dar și a scumpirii de energie electrică, Județul Hunedoara își propune să reducă cât mai mult costurile cu energia electrică prin crearea de centrale fotovoltaice la nivel de instituții, clădiri publice pentru a asigura un confort, si o independența energetică.

OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

Prin implementarea unei capacități de producere energie regenerabilă, se preconizează atingerea următoarelor obiective:

OBIECTIVUL PRINCIPAL ESTE:

Contributia la obținerea independenței energetice prin producerea de energie verde din resurse regenerabile pentru consum propriu.

OBIECTIVE SECUNDARE:

a) reducerea consumului de energie electrică;

b) reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră raportate la economiile de energie realizate ca urmare a implementării investiției;

c) reducerea intensității energetice;

d) dezvoltarea unor sisteme de monitorizare a consumului de energie și a progreselor în materie de eficiență energetică realizate de către operatorii economici;

e) stimularea investițiilor realizate de operatorii economici în vederea reducerii consumului de energie și creșterii eficienței energetice a activității economice.

f) 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 protecţie şi pe îmbunătăţirea calităţii mediului;

Astfel, prezentul proiect va contribui la:

- creșterea capacității nou instalate de producere a energiei din surse regenerabile (instalații cu panouri solare fotovoltaice) pusă în funcțiune și conectată la rețea;
- reducerea gazelor cu efect de seră;
- creșterea producției brute de energie primară din surse regenerabile;
- creșterea producției totale de energie electrică din surse regenerabile;
- economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică şi mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecţie şi pe îmbunătăţirea calităţii mediului, ca parte a Strategiei Europa 2020;

- 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;
- creşterea producţiei de energie din surse regenerabile;
- creşterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investiţiilor de creştere a puterii instalate de producere a energiei electrice din surse regenerabile;

În urma realizării investiţiei se preconizează reducerea consumurilor de energie electrică produsă din surse convenționale din combustibil fosili şi implicit reducerea costurilor cu energia preluată din sistemul de distribuţie a energiei electrice.

Actualul sistem energetic al Uniunii Europene este încă puternic dependent de combustibilii fosili. Între anii 1990-2015 ponderea acestora în consumul total de energie a scăzut de la 83% la 70% cee ce este încă nesatisfacător.

Sursele regenerabile de energie din România au un potenţial teoretic important. Potenţialul utilizabil al acestor resurse este mult mai mic, datorită limitărilor tehnologice, eficienței economice şi a restricţiilor de mediu.

România poate dezvolta sisteme de producţie pe toate tipurile de surse regenerabile, în funcţie de specificul fiecărei zone geografice din ţară. În conformitate cu sursele de energie, sistemele de energie regenerabilă se clasifică astfel: energia eoliană, energia solară, energia hidro, energia geotermală, energia din biomasă: biodiesel, bioetanol, biogaz.

Conştientizarea activă a publicului se va face prin diseminare, afişare şi publicitate cu privire la condiţiile de funcţionare a sistemelor şi a rezultatelor producerii şi utilizării de energie electrică din surse regenerabile de energie primară.

Unul dintre obiectivele importante ale prezentului Studiu de fezabilitate este acela al conştientizării şi educării populaţiei în vederea susţinerii, adoptării, promovării şi implementării de soluţii cu surse regenerabile pentru producere de energie electrică.

Astfel conform devizului general există o secțiune de informare și publicitate, la finalul lucrărilor Județul Hunedoara va amplasa la locația o plăcuță cu modernizarea propusă, de asemenea investiția va fi prezentată pe canalele mass media.

Producerea energiei din surse regenerabile necesită investiţii financiare relativ ridicate.

În prezent, accesarea proiectelor de finanţare pare o soluţie viabilă pentru ca producerea de energie să fie mai accesibilă. Astfel, în realizarea unui profil al producătorului de energie din resurse regenerabile în Regiunea de Vest, s-a evidenţiat existenţa legăturii dintre influenţa

costului acestui tip de energie şi iniţierea, respectiv accesarea proiectelor europene de finanţare în domeniu.

În acest sens în cadrul acestui studio de fezabilitate au fost luate în calcul o serie de particularităti, cum ar fi:

- Producţia de energiei electrică din surse regenerabile de energie pentru consum propriu;
- Stimularea investițiilor cu finanțare din fonduri externe nerambursabile în domeniul eficienței energetice;
- Profilul de consum actual (variații zilnice, orare ale puterii electrice absorbite);
- Sezonalitatea consumului (iarnă, vară etc);
- Orientarea optimă şi dispunerea modulelor PV;
- Soluţii tehnice de distribuţie interioară a energiei electrice;

PRINCIPALELE OBIECTIVE

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

În sensul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, 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:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);

La nivel general, în proiectul propus în prezenta documentație nu există activități generatoare de emisii de gaze cu efect de seră. Proiectul propus este încadrat în activitățile cu ajutorul cărora se reduc emisiile de CO2. Prin implementarea soluției acestei investiții se creionează producerea de energie electrică din surse regenerabile, surse care sunt considerate a fi curate, reducând astfel necesarul de energie electrică din surse convenționale, surse cu un grad de emisii de gaze cu efect de seră și poluare superior. Se realizează astfel o atenuare a schimbărilor climatice fără a aduce prejudicii semnificative altor obiective de mediu. Proiectul respectă principiul DNSH în ceea ce privește obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice

contribuind cu un coeficient de 100% pentru acest obiectiv, conform Orientărilor tehnice privind aplicarea principiului DNSH (2021/C58/01).

2. 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 măsura se va demara procesul de evaluare a impactului asupra mediului. În etapa de execuție a lucrărilor de construire/montaj, constructorilor le vor fi impuse condiţii 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 instalaţiile utilizate, depozitarea corectă, în conformitate cu normele specifice, formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului vor asigura eliminarea efectelor negative menționate.

3. 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 măsura se va demara procesul de evaluare a impactului asupra mediului. În etapa de execuție a lucrărilor de construire/montaj, constructorilor le vor fi impuse condiţii 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 instalaţiile utilizate, depozitarea corectă, în conformitate cu normele specifice,

formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului vor asigura eliminarea efectelor negative menționate.

4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

Pentru investiția propusă în această documentație, obiectivul cu privire la economia circulară nu necesită o evaluare de fond a măsurii, conform Orientărilor tehnice privind aplicarea principiului DNSH (2021/C58/01). Cu toate acestea, în mod general, proiectul propus nu afectează utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă. Proiectul propus nu prejudiciază în mod semnificativ principiile cu privire la economia circulară. În cazul acestei măsuri, se estimează că deșeurile vor proveni în principal urmare a lucrărilor de construcție/montaj şi din etapa de dezafectare (la finalul perioadei de viaţă a acestor investiţii). 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.

5. 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.

6. 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.

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.

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 suprafeței 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.

NECESITATEA INVESTIȚIEI

Avand in vedere:

- Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2019-2030, cu perspectiva 2050.

OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

Proiectul "**REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM –**

JUDEȚUL HUNEDOARA", poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi realizat prin finanțare de la ***ME-Fondul pentru Modernizare*** *si buget propriu.*

Pieţele internaţionale de energie se află într-o schimbare dinamică şi complexă pe mai multe dimensiuni: tehnologică, climatică, geopolitică şi economică. România trebuie să anticipeze şi să se poziţioneze faţă de tendinţele de pe pieţele internaţionale, precum şi faţă de reaşezările geopolitice care influenţează parteneriatele strategice.

TRANSFORMARI TEHNOLOGICE

Multiplele dezvoltări tehnologice, susţinute de preţurile relativ mari ale energiei după anul 2000 şi de subvenţii de la bugetele publice, au dus în ultimii ani la o producţie crescută de energie. Pe pieţele europene, influenţate de politicile de eficienţă energetică, a avut loc o uşoară scădere a cererii de energie, dar şi o diversificare a ofertei.

Tehnologia extracţiei hidrocarburilor „de şist" a dus la o răsturnare a ierarhiei mondiale a producătorilor de ţiţei şi gaze naturale. Scăderea spectaculoasă a costurilor de producţie a energiei din SRE, promisiunea stocării energiei electrice la scară comercială în următorii ani, emergenţa electromobilităţii, progresul sistemelor de gestiune a consumului de energie şi digitalizarea constituie provocări la adresa paradigmei convenţionale de producţie, transport şi consum al energiei.

Transformarea sectorului energiei electrice are loc în ritm accelerat, prin extinderea ponderii SRE şi prin „revoluţia" digitală, ce constă în dezvoltarea de reţele inteligente cu coordonare în timp real şi cu comunicare în dublu sens, susţinute de creşterea capacităţii de analiză şi transmitere a volumelor mari de date, cu optimizarea consumului de energie. Ponderea crescândă a producţiei de energie din surse eoliene şi fotovoltaice ridică problema adecvanţei SEN şi a regulilor de funcţionare a pieţelor de energie electrică. Pe termen lung, creşterea producţiei descentralizate de energie electrică poate duce la un grad sporit de rezilienţă, prin reorganizarea întregului sistem de transport şi distribuţie, în condiţiile apariţiei consumatorilor activi (prosumator) şi a maturizării capacităţilor de stocare a energiei electrice.

TRANSFORMARI ECONOMICE

Evoluţia preţului petrolului influenţează consumul global de energie şi evoluţia fluxurilor comerciale şi investiţionale la nivel mondial. Reducerea preţului acestuia în urmă cu doi ani a dus la scăderea preţului gazelor naturale şi a energiei electrice, fapt favorabil pentru consumatori, dar care erodează capacitatea producătorilor de energie de a investi în proiecte de importanţă strategică. Prin efect de domino, ieftinirea afectează şi profitabilitatea investiţiilor în SRE şi în eficienţă energetică, precum şi ritmul de creştere al utilizării autovehiculelor cu propulsie

electrică. Cu toate acestea, atractivitatea SRE rămâne relativ ridicată, atât timp cât costul tehnologiilor SRE continuă să scadă. Comerțul internațional cu gaz este din ce în ce mai intens, prin creșterea ponderii gazelor naturale lichefiat (GNL); până în 2020, se va dezvolta substanțial capacitatea terminalelor de lichefiere, în special în Australia și SUA. Prețul gazului se stabilește tot mai mult la nivel global, cu mici diferențe regionale, iar o pondere tot mai mare este dată de piețele spot, în detrimentul indexării la prețul petrolului, al prețurilor reglementate etc.

CONTEXTUL EUROPEAN - UNIUNEA ENERGETICA

Pe parcursul anului 2016, CE a prezentat două pachete de propuneri de reformă a politicilor europene în domeniul energiei, anticipate în 2015 prin Strategia-cadru a Uniunii Energetice. Aceste pachete sunt definitorii pentru sectorul energetic european, și implicit pentru cel românesc, în perioada 2020-2030, fiind menite să accelereze tranziția energetică în UE. În luna iulie 2016, a fost publicat un prim pachet de propuneri, cu privire la: reducerea emisiilor non-ETS în fiecare stat membru pentru perioada 2021-2030 (România are alocată o cotă de reducere de 2%), contabilizarea emisiilor de GES rezultate din utilizarea terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură, precum și o comunicare privind o strategie europeană pentru decarbonarea sectorului transporturilor. La 30 noiembrie 2016, CE a prezentat al doile a pachet de reformă, intitulat „Energie Curată pentru Toți", care include o serie de propuneri legislative de mare importanță:

- actualizarea directivelor privind SRE (CE 2016b), a directivei privind eficiența energetică (CE 2016c) și a directivei privind performanța energetică a clădirilor (CE 2016d);
- un nou design al pieței unice de energie electrică (CE 2016e), ce presupune actualizarea directivei si regulamentului cu privire la regulile de funcționare a pieței, a regulamentului privind Agenția pentru Cooperarea la nivel european a autorităților de Reglementare în domeniul Energiei (ACER), precum și a regulamentului cu privire la gestiunea riscurilor în sectorul energiei electrice;
- un nou regulament cu privire la Guvernanța Uniunii Energetice (CE 2016f), menit să integreze, să simplifice și să coordoneze mai bine dialogul statelor membre cu CE și acțiunile statelor membre în vederea realizării obiectivelor Uniunii Energetice;
- noi reglementări și decizii ale CE, precum și o serie de recomandări cu privire la eco-design (CE 2016g), ce vizează cu precădere eficiența energetică și etichetarea echipamentelor pentru încălzire și răcire, precum și norme pentru procedurile generale de verificare a respectării standardelor de eco-design de către producători.

Strategia orientează și fundamentează poziționarea României în raport cu aceste propuneri de reformă a pieței europene de energie. Strategia prezintă, prin obiectivele operaționale și acțiunile prioritare, opțiunile strategice de intervenție a statului român în sectorul energetic.

Printre acțiunile prioritare propuse de Strategia europeană a securității energetice se numără:

- construirea unei piețe interne a energiei complet integrate;
- diversificarea surselor externe de aprovizionare și a infrastructurii conexe; o moderarea cererii de energie și creșterea producției de energie în UE;
- consolidarea mecanismelor de creștere a nivelului de securitate, solidaritate, încredere între state, precum și protejarea infrastructurii strategice/critice;
- coordonarea politicilor energetice naționale și transmiterea unui mesaj unitar în diplomația energetică externă.

UE își asumă un rol de lider în combaterea schimbărilor climatice atât prin sprijinirea acordurilor globale în domeniul climei, cât și prin politicile sa le climatice.

O dimensiune a diplomației energetice europene este diplomația mediului, în special în contextul formării unui regim internațional al politicilor climatice pe baza Acordului de la Paris. Obiectivul global pe termen lung convenit la Paris în 2015 este limitarea creșterii temperaturii medii globale la 2°C, comparativ cu nivelul preindustrial.

România dispune de resurse bogate și variate de energie regenerabilă: biomasă, hidroenergie, potențial geotermal, respectiv pentru energie eoliană și fotovoltaică. Acestea sunt distribuite pe întreg teritoriul țării și vor putea fi exploatate pe scară mai largă pe măsură ce raportul performanță-preț al tehnologiilor se va îmbunătăți, prin maturizarea noilor generații de echipamente și instalații aferente.

Potențialul hidroenergetic este utilizat în bună măsură, deși există posibilitatea de a continua amenajarea hidroenergetică a cursurilor principale de apă, cu respectarea bunelor practici de protecție a biodiversității și ecosistemelor.

În ultimii șase ani, România a avansat în utilizarea unei părți importante a potențialului energetic eolian și solar.

ENERGIA SOLARA

Energia solară poate fi valorificată în scop energetic fie sub formă de căldură, care poate fi folosită pentru prepararea apei calde menajere şi încălzirea clădirilor, fie pentru producţia de energie electrică în sisteme fotovoltaice. Repartiţia energiei solare pe teritoriul naţional este

relativ uniformă cu valori cuprinse între 1.100 şi 1.450 kWh/mp/an. Valorile minime se înregistrează în zonele depresionare, iar valorile maxime în Dobrogea, estul Bărăganului şi sudul Olteniei.

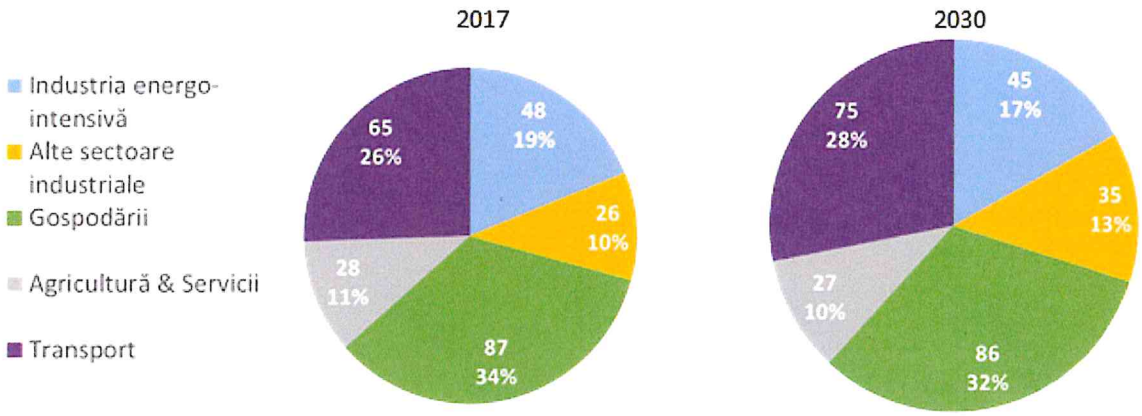
Corelat cu modul de dezvoltare a locuinţelor sau a altor clădiri din interiorul localităţilor, conform studiului ICEMENERG 2006, ar putea fi utilizaţi captatori solari cu o suprafaţă de 34.000 mp care să producă o energie de 61.200 TJ/an. Maturizarea tehnologiilor de captare şi experienţa utilizatorilor actuali din România conduc în prezent la ideea că această utilizare poate fi extinsă pe scară largă în România, pe perioada întregului an, cel puţin pentru prepararea apei calde menajere.

Valorificarea potenţialului solar în scopul producerii de energie electrică prin utilizarea panourilor fotovoltaice permite, conform aceluiaşi studiu, instalarea unei capacităţi totale de 4.000 MWp şi producerea unei energii anuale de 4,8 TWh. La sfârşitul anului 2016, erau instalate în România parcuri solare cu puterea totală de 1.360 MW care, conform energiilor de proiect, produc 1,91 TWh/an. În anul 2016, parcurile fotovoltaice din România au produs 1,67 TWh. Construirea de parcuri fotovoltaice a beneficiat în perioada 2009-2016 de schemă de sprijin, conform Legii 220/2008. Instituirea arealelor protejate Natura 2000, precum şi restricţionarea dezvoltării parcurilor fotovoltaice pe suprafeţe de teren agricole, limitează opţiunile privind instalarea unor noi parcuri fotovoltaice de mare dimensiune doar pe terenurile degradate sau neproductive.

Principala cauză pentru care potenţialul solar nu este valorificat la un grad superior constă în faptul că sistemul energetic naţional nu poate prelua variaţiile mari de injecţie de putere generate de sursele fotovoltaice în absenţa unor sisteme de echilibrare şi stocare dimensionate corespunzător. Pe de altă parte, după închiderea accesului la schema de sprijin a Legii 220 la sfârşitul anului 2016, s-a constatat că nu s-au mai înregistrat investiţii noi în astfel de capacităţi de producţie, ca urmare a faptului că tehnologia actuală nu a atins performanţele necesare pentru a fi re ntabilă fără schemă de sprijin.

CONSUMUL DE ENERGIE

Consumul brut de energie al României a scăzut semnificativ după 1990, ajungând în 2015 la 377 TWh (1 TWh = 0,086 mil tep), echivalentul a circa 19 MWh per capita, iar consumul final de energie a fost 254 TWh. Consumul brut de energie în anul 2030 este estimat să crească la 394 TWh, iar cererea de energie finală la 300 TWh. Consumul resurselor energetice ca materie primă urmează să crească cu 35%, în timp ce consumul şi pierderile aferente sectorului energetic vor scădea cu 4 TWh.



În anul 2017, ponderea resurselor energetice primare în producția de energie electrică a avut următoarea structură: energia electrică produsă din cărbune (lignit și huilă) 27,5% (17,3 TWh); energia electrică produsă în centralele hidroelectrice 23% (14,4TWh); energia electrică produsă în centrala nucleară de la Cernavodă 18,3% (11,5 TWh); energia electrică produsă pe hidrocarburi (petrol și gaz) 17% (10,7TWh); energia electrică produsă în instalații eoliene și fotovoltaice 13.5% (8,5TWh), energia electrică produsă din biomasă 0,7% (0,4 TWh). Grupând sursele de energie regenerabilă, ponderea acestora în structura producției de energie electrică în anul 2017 a fost de 37,2% (23.4TWh) urmată de cărbune cu 27,5% (17,3 TWh).

Consumul mediu brut înregistrat în anul 2017 a fost de 59,9 TWh dintr-o producție de 62,8 TWh, diferența constând în exportul de energie electrică.

Pentru anul 2030, rezultatele modelării în Scenariul Optim ales arată o creștere a ponderii energiei din surse nucleare la 17,4 TWh iar în 2035 la 23,2 TWh. O creștere la 29TWh va fi înregistrată pe total surse regenerabile, reprezentând o pondere de 37,9% din totalul surselor de energie primară ce vor alcătui mixul energetic în anul 2030. Energia produsă din cărbune va înregistra o ușoară scădere la 15,8TWh și va avea o pondere de 20,6%. O creștere de 1,9% va înregistra producția de energie electrică din hidrocarburi cca. 14,5 TWh.

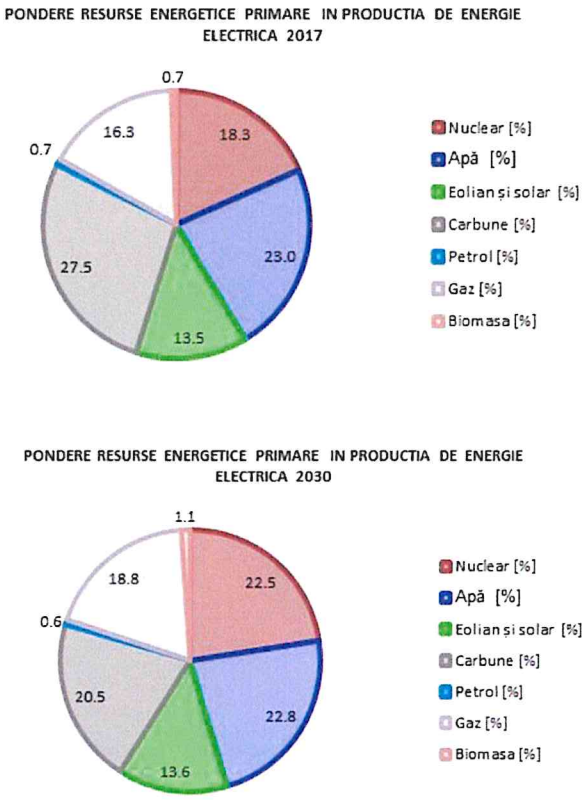


***Fig. 3** – Structura mixtului energiei primare in 2017 si 2030*

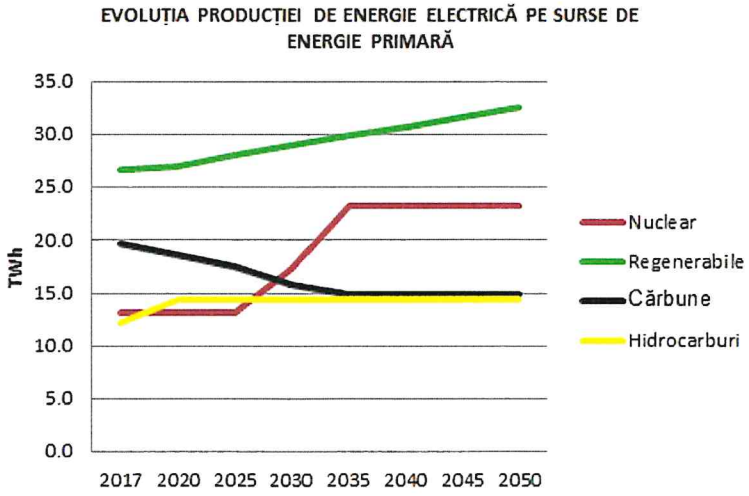


***Fig. 4** – Evoluția producției de energie in 2017 si 2050*

	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
PRODUCTIA DE ENERGIE PE TIP DE SURSĂ [TWh]	63	69	72	77	83	84	85	86
Nuclear	11.5	11.5	11.4	17.4	23.2	23.2	23.2	23.2
Apă	14.4	15.8	17.5	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
Eolian & solar	8.5	8.8	9.6	10.5	11.4	12.3	13.1	14.0
Carbune	17.3	17.5	17.8	15.8	14.9	14.9	14.9	14.9
Petrol	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Gaz	10.2	14.0	14.5	14.5	14.5	15.0	15.0	15.0
Biomasă	0.4	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
PONDEREA RESURSELOR ENERGETICE IN PRODUCTIA DE ENERGIE ELECTRICA 2017-2050 [%]								
Nuclear [%]	18.3	16.7	15.8	22.5	28.0	27.5	27.2	26.9
Apă [%]	23.0	22.9	24.3	22.8	21.2	20.9	20.7	20.5
Eolian & solar [%]	13.5	12.7	13.3	13.6	13.7	14.6	15.4	16.3
Cărbune [%]	27.5	25.4	24.7	20.5	18.0	17.7	17.5	17.3
Petrol [%]	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Gaz [%]	16.3	20.3	20.1	18.8	17.5	17.8	17.6	17.4
Biomasă [%]	0.7	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0

***Tabel 1** – Producție energie electrica 2017-2050*

ENERGIE EOLIANA SI SOLARA

Faţă de totalul capacităţilor instalate în anul 2018 pentru producţia de energie electrică, la nivelul anului 2030 se va înregistra o creştere a capacităţilor eoliene până la o putere de 3.300 MW şi a celor fotovoltaice de până la 2.250 MW.

Corespunzător acestor capacităţi instalate, în anul 2030, energia medie anuală furnizată în sistemul energetic naţional din surse eoliene va fi de cca. 8,4 TWh iar cea din surse fotovoltaice de cca. 2,1 TWh/an.

În anul 2030, din puterea totală instalată a sistemelor fotovoltaice, 750 MW vor fi realizate sub forma unor capacităţi distribuite deţinute de prosumator de energie.

Pentru atingerea în anul 2030 a gradului de dezvoltare al valorificării acestor resurse regenerabile de energie, sunt esenţiale promovarea unor politici vizând:

1. realizarea capacităţilor de stocare a energiei şi dezvoltarea reţelei de transport;
2. declararea unor zone de dezvoltare energetică utilizând surse regenerabile, pentru proiecte mari şi asigurarea conectării la reţea prin grija Transelectrica;
3. asigurarea condiţiilor care să permită înlocuirea capacităţilor la sfârşitul ciclului de viaţă;
4. dezvoltarea de capacităţi mici, distribuite şi încurajarea prosumatorilor.

REALIZAREA CAPACITĂŢILOR DE STOCARE A ENERGIEI ŞI DEZVOLTAREA REŢELEI DE TRANSPORT

Creşterea participării surselor regenerabile până la nivelul prevăzut a fi atins în anul 2030 se va putea realiza doar în condiţiile în care simultan în sistemul energetic naţional se vor dezvolta şi soluţiile de stocare a energiei care să asigure cicluri de încărcare/descărcare cu durate mai mari de 6-8 ore şi o putere totală de 1.000 MW. Pentru aceasta, ţinând cont de realităţile

tehnologice din anul 2018, strategia prevede ca Centrala Hidroelectrică cu Acumulare prin Pompaj Tarniţa-Lăpuşteşti să fie asumată ca investiţie strategică de interes naţional. Pentru a se putea crea premisele creşterii capacităţii de producere a energiei din surse eoliene şi solare este necesar ca acest proiect să demareze până în anul 2025, iar la nivelul anului 2030 să fie în funcţiune la întreaga capacitate.

Pe măsură ce gradul de maturitate al altor tehnologii de conversie şi stocare a energiei va permite utilizarea lor comercială, după anul 2025 se va putea analiza posibilitatea unei ponderi mai mari a capacităţilor din surse regenerabile la un nivel corespunzător celui de implementare a soluţiilor de stocare bazate pe aceste tehnologii. Întrucât estimările actuale privind dezvoltarea acestor tehnologii indică faptul că acestea se vor putea implementa sub forma unor capacităţi de stocare distribuite şi având volum redus, după anul 2025 se prevede instituirea obligaţiei ca producătorii de energie din surse eoliene şi fotovoltaice dispecerizabili să-şi realizeze compensarea dezechilibrelor.

În vederea creşterii participării producătorilor români de energie pe pieţele regionale europene, se prevede ca până în anul 2025 să fie finalizată închiderea inelului principal de transport prin linii de 400 kV şi realizarea unor noi puncte de interconectare cu reţelele din zona adiacentă României.

DECLARAREA UNOR ZONE DE DEZVOLTARE ENERGETICĂ UTILIZÂND SURSE REGENERABILE

Repartiţia potenţialului eolian permite valorificarea cu performanţe economice ridicate doar pentru câteva regiuni ale ţării. În aceste regiuni se ajunge la concentrarea capacităţilor de eoliene care provoacă, zonal, o supraîncărcarea şi o depăşirea a capacităţii reţelei de transport şi distribuţie a energiei. În ceea ce priveşte protecţia mediului, în dezvoltarea de până acum s-a constatat că a acţionat ca factor limitativ în dezvoltarea de noi parcuri proximitatea cu arealele Natura 2000 precum şi suprapunerea cu culoarele de migraţii ale avifaunei.

Deşi potenţialul solar este caracterizat de o oarecare uniformitate, dezvoltarea proiectelor solare de mare capacitate a fost limitată prin reglementările privind utilizarea terenurilor agricole şi prin capacitatea limitată a reţelelor electrice.

Până în anul 2025, se vor elabora studii care să permită instituirea a cel puţin zece zone de dezvoltare a centralelor eoliene şi fotovoltaice pe teritoriul naţional, fiecărei zone fiindu-i stabilită delimitarea şi capacitatea maximă ce poate fi instalată. În aceste zone de dezvoltare se vor institui proceduri simplificate pentru autorizarea lucrărilor, pentru racordarea la sistem precum şi pentru autorizarea lor după punerea în funcţiune.

ASIGURAREA CONDIŢIILOR CARE SĂ PERMITĂ ÎNLOCUIREA ECHIPAMENTELOR LA SFÂRŞITUL CICLULUI DE VIAŢĂ

România au fost realizate şi puse în funcţiune în perioada 2010-2016. Pentru că durata de viaţă a principalelor echipamente din aceste centrale electrice este de 20-30 ani, începând cu anul 2030 o parte dintre acestea vor fi supuse înlocuirii. Din acest motiv, între 2025 şi 2030 va fi necesară promovarea unor politici energetice care să permită operatorilor care deţin şi exploatează aceste centrale să facă înlocuirile necesare.

După anul 2025 se va stabili, printr-un complex de politici cuprinzând bonificaţii de natură fiscală în cadrul schemelor de sprijin de care operatorii beneficiază, cu obligaţia ca aceştia să provizioneze resursele financiare necesare pentru a pregăti centralele pentru un nou ciclu de viaţă.

DEZVOLTAREA DE CAPACITĂŢI MICI, DISTRIBUITE. PROSUMATORUL

Noi scheme de sprijin pentru stimularea investiţiilor în domeniul energiilor regenerabile vor apărea după anul 2020 doar pentru capacități de generare a energiei electrice dezvoltate de către consumatori care, în cadrul schimbului bidirecțional de energie electrică cu rețelele de distribuţie, vor fi consideraţi prosumatori.

Se stabileşte limita maximă a puterii instalate în sistemele solare ale prosumatorilor la 750 MW, putere care va fi atinsă până în anul 2030.

Noua directivă actualizată de promovare a SRE (CE 2016b) propune garantarea dreptului consumatorilor individuali și a comunităților locale sau industriali şi agricoli de a deveni prosumatori și de a fi remunerați pentru energia livrată în rețea, precum și alte mecanisme care înlesnesc această tranziție. Până în anul 2030, promovarea acestei politici se va asigura prin implementarea unor măsuri de garantare a preluării energiei şi de valorificare a acesteia prin aplicarea unei scheme de tip feed-in-tariff, prin accesarea unor programe de finanțare pentru realizarea investiţiilor, prin constituirea unor fonduri de garantare care să permită participarea instituţiilor de credit la finanţări, precum şi prin reglementări fiscale care permit compensarea tranzacţiilor în dublu sens între prosumator şi operatorii de distribuţie. Doar pentru consumatorii casnici se va asigura sprijin pentru finanţarea investiţiilor, astfel încât să poată deveni prosumatori.

Noile capacităţi de producţie care vor putea beneficia de scheme de sprijin trebuie să nu producă congestii în reţelele de distribuţie şi transport care le vor prelua energia şi din acest motiv puterea maximă în regim de furnizare în reţea trebuie să fie egală cu puterea maximă aprobată pentru racordarea consumatorului care urmează a deveni prosumator. Operatorii de

distribuţie precum şi operatorul de transport, pot institui în funcţie de gradul de încărcare şi topologia reţelelor, limite mai mici ale puterilor instalate, precum şi limita maximă a puterii instalate totale pentru înfiinţarea prosumatorilor.

În cadrul programelor de dezvoltare sectorială se va asigura sprijin pentru asigurarea componentei energetice pentru agricultură şi industrie. Energia necesară funcţionării sistemelor de irigaţii noi, modernizate sau reabilitarea acestora se poate asigura din surse regenerabile, putând fi instalate în acest sens capacităţi noi care vor debita energia în reţea pentru perioadele de timp în care nu se înregistrează consum propriu. Prosumatorul industrial va beneficia de acces prioritar la reţea, pentru a dezvolta propriile capacităţi de producţie de energie din surse regenerabile, dimensionate astfel încât, pe termen lung, consumul lor propriu să fie egal cu capacitatea de producere a energiei.

Pentru reglementarea schimbului de energie dintre prosumatorii agricoli şi cei industriali cu reţeaua, se va institui, până în anul 2022, un mecanism de tip feed-in tariff.

Operatorii de transport și de distribuție vor continua să modernizeze și să dezvolte rețelele electrice în concept de rețele inteligente, apte să faciliteze interacțiunea în timp real cu prosumator-ul.

ENERGIA ELECTRICA

Cererea de energie electrica

Cererea de energie electrică depinde de ritmul creșterii economice, de nivelul de trai, de evoluția sectoarelor industriale cu potențial de dezvoltare, respectiv de perspectivele utilizării energiei electrice în noi segmente de consum, precum încălzire, răcire, electromobilitate etc. Scenariile presupun o creștere susținută a nivelului de trai – deci a consumului casnic – și a activității în industria prelucrătoare, dar rezultatele modelării nu indică modificări de substanță la nivel sistemic cu privire la încălzirea electrică și electromobilitate. Rezultatele pentru 2030 sunt influențate de stadiul incipient în care se află aceste tehnologii în România și de inerția inerentă în fața schimbării. Este preconizată însă o creștere susținută a cererii finale de energie electrică, de la circa 60 TWh în prezent până la 73 TWh în 2030.

Capacitatea instalată și producția de energie electrică

Până în anul 2030, este de aşteptat retragerea din funcțiune a capacităţilor pe bază de gaz natural şi cărbune care se află la sfârşitul ciclului de viaţă şi la care nu se justifică modernizarea, pentru a se încadra în standardele de emisii. Pe măsură ce capacitățile vechi sunt retrase în rezervă sau dezafectate, sunt necesare noi capacități în locul lor.

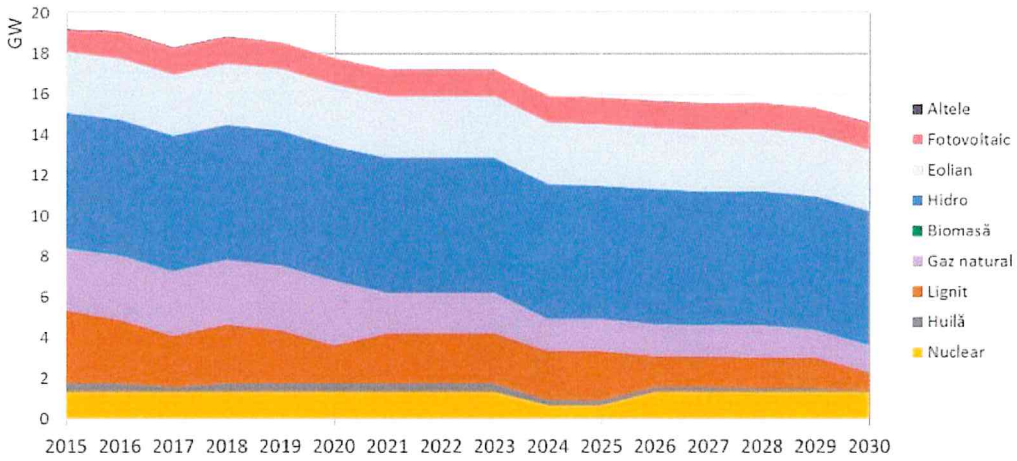


***Fig. 5** - Disponibilitatea parcului existent de capacități în perioada 2017-2030*

România deține un mix al energiei, echilibrat și diversificat. În el se regăsesc toate tipurile de surse de energie primară disponibile în România la costuri competitive.

Din considerente de securitate energetică, strategia consfințește locul combustibililor tradiționali în mix: hidroenergie, energie nucleară, cărbune și gaze naturale.

Rolul relativ al gazelor naturale și al cărbunelui în mixul energiei electrice după 2025 va depinde de prețul certificatelor de emisii ETS. Proiecțiile curente arată o creștere susținută a costului emisiilor până la 40 €/tonă CO2 echivalent în 2030, pentru a facilita atingerea țintelor de decarbonare. La acest preț ETS, gazele naturale sunt Pagină 46 din 62 competitive în mix față de lignit la un nivel al prețului de 19 €/MWh. Dacă prețul ETS rămâne mai scăzut decât se estimează în prezent, există posibilitatea menținerii prelungite a cărbunelui în mixul energiei electrice, întrucât este improbabilă păstrarea prețului gazelor naturale pe termen lung sub 15 €/MWh.

Fără dublarea producției de energie nucleară, mixul energiei electrice va include cantități mai mari de gaze naturale și de cărbune.

Capacități noi pe bază de SRE intermitente vor continua să se dezvolte fără scheme de sprijin. Un factor determinant pentru viabilitatea proiectelor de SRE este accesul la finanțare cu costuri scăzute de capital. Prin mecanisme adecvate de sprijin, utilizarea biogazului și a deșeurilor va crește ușor, cu precădere în capacități de cogenerare, cu respectarea standardelor de mediu.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

PRINCIPALUL OBIECTIV URMĂRIT ESTE:

- ❖ Producţie majorată a energiei electrice din surse regenerabile prin instalarea de noi capacităţi de producere a energiei din surse regenerabile, contribuind la atingerea obiectivelor asumate de România în cadrul FM, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei.

Scopul principal al investiție este de a produce energie electrică prin forțe proprii, într-un mod ecologic, pentru a beneficia de avantajele stipulate în legea 139/2010 pentru modificarea Legii 220/2008 privind stimularea producerii de energie din resurse regenerabile.

Ca obiective principale, investiția își propune:

- ➢ compensare a consumului de energie electrică din sectorul public şi cel al serviciilor publice comunitare;
- ➢ reducerea costurilor cu energia electrică la nivelul județului Hunedoara;
- ➢ reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, prin creșterea utilizării surselor regenerabile de energie electrică, în detrimentul surselor convenționale, bazate pe combustibil fosil.

Printre obiectivele secundare ale investiției, se remarcă:

- ➢ eficientizarea cheltuirii fondurilor locale;
- ➢ crearea premiselor unor noi investiții în dezvoltarea comunității;
- ➢ încurajarea eficienței energetice şi a neutralității climatice, prin crearea unui exemplu de "bună practică".

INVESTIȚIILE FINANȚATE IN CADRUL ACESTEI MĂSURI VOR AVEA UN IMPACT POZITIV ÎN CEEA CE PRIVEȘTE:

a) reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părţi din cantitatea de combustibili fosili consumaţi în fiecare an - cărbune, gaz natural;

b) o economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică şi mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecţie şi pe îmbunătăţirea calităţii mediului;

c) atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producţia 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) 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;

e) creşterea producţiei 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;

f) creşterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investiţiilor de creştere a puterii instalate de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie eoliană și solară;

g) 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 tîrziu 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;

h) creșterea adecvanței Sistemului Energetic Național prin utilizarea de noi capacități de stocare a energiei electrice PRODUSĂ din surse regenerabile de energie;

i)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).

Județul Hunedoara și-a propus ca în următorii ani să atingă următoarele obiective:

- producere de energie verde;
- reducerea consumului de energie electrica din sursele conventionale;
- reducerea cheltuielilor pentru consumul de energie;
- ridicarea gradului de civilizatie, a confortului şi a calităţii vieţii;

- susţinerea şi stimularea dezvoltării economico-sociale a UAT-ului;

Obiectivul prezentei investiții este de a monta 3636 de panouri de 550 W, puterea instalata totala 1999,80 kWp, si montarea unui sistem invertor de minim 1999,80 kW.

INDICATORI

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură
Indicatorul I.1 - realizare	**Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile**	**MW**
Indicatorul I.2 - rezultat	**Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)**	**Echivalent tone de CO2/an**
Indicatorul I.3 - rezultat	**Producția medie de energie electrică din surse regenerabile**	**MWh/an**
Indicatorul I.4 - rezultat	**Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință**	**MWh**
Indicatorul I.5 - rezultat	**Factorul de capacitate al centralei electrice**	**%**

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

Indicatorul I.1 = Capacitatea nou instalată pentru energia din surse regenerabile eoliană, solară sau hidro datorită sprijinului acordat prin măsuri în cadrul mecanismului și care este operațională (și anume, conectată la rețea, și complet pregătită să producă energie).

Notă:

În temeiul prevederilor regulamentului (UE) 2019/943 privind piața internă de energie electrică, în vederea păstrării unui echilibru la nivelul SEN, dar și pentru a beneficia de prevederile Legii nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare, se recomandă ca puterea centralei nou instalate să nu depășească 400 kW pe locație.

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

calculul indicatorului și a grantului solicitat.

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 CO_2.

Se calculează parcurgând următorii pași:

a. Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din surse regenerabile* perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1000 h/an pentru energie solară, 2100 h/an pentru energie eoliană și 2400 h/an pentru energie hidro);

b. Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO_2 mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2021.

Factorul de emisii de CO_2 mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,6119 tone CO_2/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.

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

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

Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei

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

"Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum – Județul Hunedoara"-SCENARIU 1			
INDICATORI PRIECT			
ID	Denumire	Cantitate	Unitate de măsură
Indicator I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	1.9998	MW
Indicator I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	1392.545	Echivalent tone de CO2/an
Indicator I.3 - rezultat	Producţia medie de energie electrică din surse regenerabile	2348.194	MWh/an
Indicator I.4 - rezultat	Producţia totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referinţă	46963.8734	MWh
Indicator I.5- rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	13.4043	%

PREZENTAREA SUCCINTA A CURBEI DE PRODUCTIE

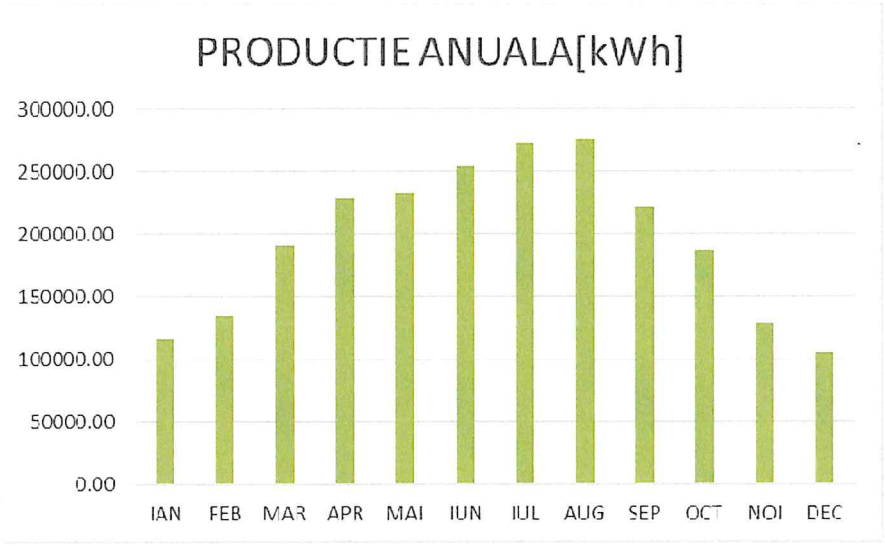


***Fig. 6** - Curba de producție anuala*

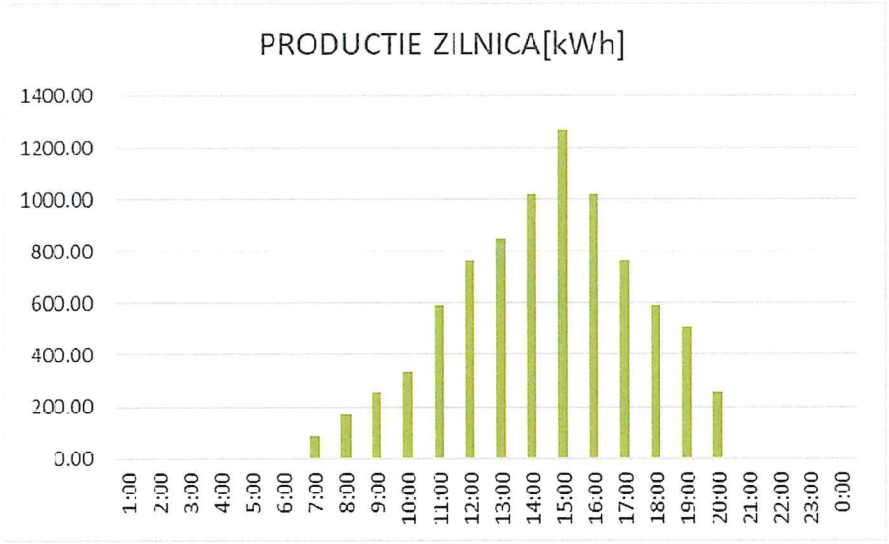


***Fig. 7** - Curba de producție zilnica*

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

Potenţialul de generare a energiei electrice cu instalaţii fotovoltaice depinde de zona geografică şi de caracteristicile echipamentelor utilizate.

Tehnologia utilizată presupune captarea şi transformarea energiei solare în energie electrică cu ajutorul instalaţiilor fotovoltaice. O astfel de instalaţie este compusă de regulă din mai multe module PV care transformă radiaţia solară în energie electrică.

Un astfel de modul este compus din mai multe celule PV. Celulele se compun din straturi de material semicoductor, de regula siliciu, dopat cu fosfor, arsen, bor sau iridiu, și au proprietatea de a transforma radiația solară într-o diferență de potențial electric pe fețele opuse ale celulei, cu generarea unui curent electric continuu direct proporțional cu cantitatea de radiație solară recepționată de celulă, odata ce acest circuit este închis.

Cea mai mare cotă de piaţă o au celulele pe bază de siliciu monocristalin respectiv policristalin, cu un randament de până la 24%. Celulele cu siliciu amorf, sunt PRODUSĂ cu mai puţin material, fiind astfel mai ieftine, dar au un randament de până la 10%. Alte tehnologii, precum cea cu cadmiu-telurid sau cupru-indiu-selenid (CIS, CIGS), care de asemenea pot fi aplicate în straturi subţiri, au jucat un rol secundar până acum, ele fiind folosite doar la scară mică.

Randamentul modulelor PV scade în timp iar ritmul de scădere ține de materialele și de construcția modulului și este garantat de fiecare producător în parte. Uzura modulelor este dată și de mediul înconjurător respectiv modalitatea de montaj a acestora.

Privind conexiunea, instalaţiile fotovoltaice sunt folosite de sine stătătoare (off grid) sau cuplate la SEN (on grid). Sistemele de sine stătătoare sunt de regulă de dimensiuni mici, de exemplu cele domestice, din domeniul campingului sau cele pentru semnele de circulaţie, care pot utiliza şi stocare în acumulatori. Instalaţiile de dimensiuni mai mari, realizate la sol, peste parcări, pe acoperişuri sau faţade, sunt de regulă cuplate la reţeaua electrică a beneficiarului sau direct la SEN, pentru a livra energia produsă.

Pentru această conexiune, curentul electric continuu produs de instalaţia fotovoltaică la tensiuni de până la 1500 V, trebuie convertit în curent alternativ cu o tensiune și o frecvență corespunzătoare rețelei deservite. Această conversie se face cu ajutorul unui invertor PV, echipament electric cu un randament de până la 98%, ce poate aduce un aport de 15-20% la investiţia totală, necesar pentru majoritatea sistemelor fotovoltaice conectate la rețea, indiferent de mărime.

AMPLASAMENTUL ȘI SUPRAFAȚA DISPONIBILĂ AMPLASĂRII PANOURILOR FOTOVOLTAICE

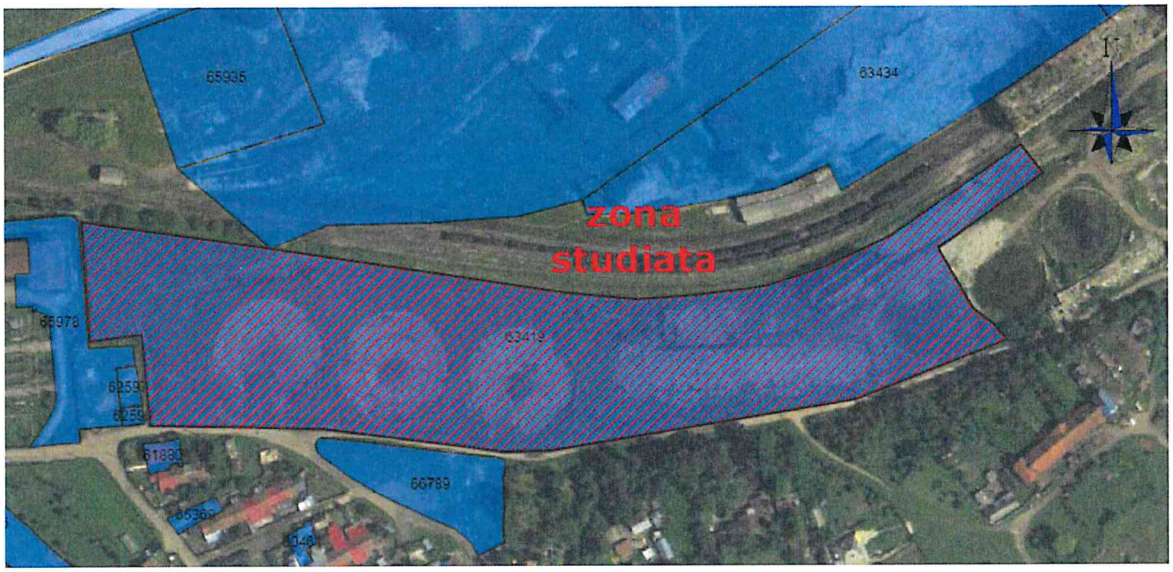


Figura 3.1 *– Amplasament studiat*

Potenţialul instalațiilor fotovoltaice pentru reducerea consumurilor energetice din rețea a fost evaluat pornind de la cantitatea de energie solară disponibilă la amplasamentul spațiilor viabile din cadrul amplasamentului propus.

Iradiere lunară orientare panouri:

Media anuală de energie solară disponibilă, pentru intervalul considerat este de **1597.630 MWh/mp/an.**

Această densitate de energie este probabil suficientă pentru a acoperi o parte din necesarul energetic, limitările în ceea ce privește captarea și utilizarea ei sunt datorate disponibilității și fezabilității utilizării suprafețelor însorite, limitări tehnologice în ceea ce privește conversia energiei solare în energie electrică și nu în ultimul rând nepotrivirii între disponibilitate și necesitate, legat de procesele tehnologice desfășurate.

În dimensionările realizate, s-a considerat puterea electrică maximă declarată a modulelor, în mai multe scenarii posibile, varianta constructivă finală urmând să fie dezvoltată de către Proiectant.

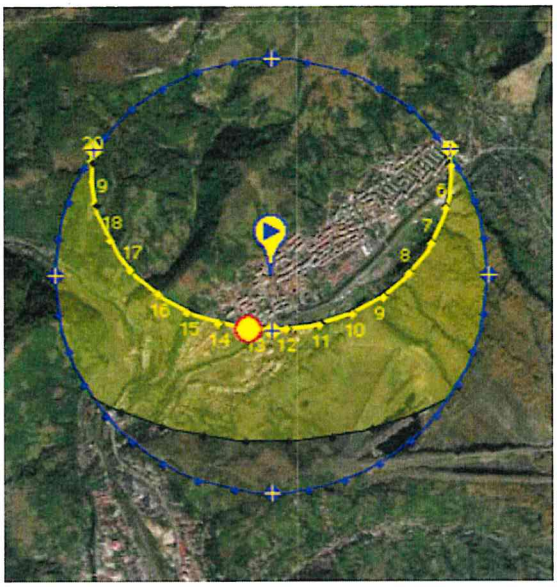


***Figura 3.2** – Poziționare solară luna iunie*

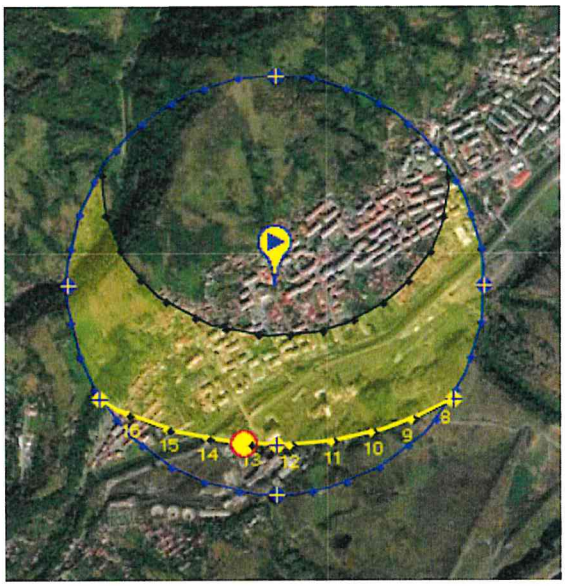


***Figura 3.3** – Poziționare solară luna decembrie*

Cele două diagrame prezintă proiecția solară la nivelul suprafețelor disponibile din cadrul județului Hunedoara, pentru două date calendaristice diferite și anume: cea mai lungă zi din an (luna iunie) - 21.06.2022, când ziua are aproximativ 15 ore și cea mai scurtă zi din an (luna Decembrie) – 21.12.2022.

Pentru acestă investitie se propune spre analiză două scenarii, în funcție de destinație, distribuția, transportul și injecția energiei PRODUSĂ prin conectarea invertoarelor PV la

tablourile de distribuție sau generale, după caz, din instalația beneficiarului, conform descrierii de mai jos:

SCENARIU 1 - CENTRALĂ FOTOVOLTAICĂ DE 1999,80 kWp

Se propune realizarea unei centrale electrice pe sol fiind de aproximativ 27641 mp, astfel se pot instala pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ 3636 module PV cu o putere de 550 Wp, la un unghi de înclinare de 36°.

Puterea totală însumată a modulelor PV fiind de aproximativ 1999,80 kWp.

Lanțurile PV formate din module se vor conecta la invertorul cel mai apropiat, acestea se vor poziționa 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. Din invertorul PV, pe partea de c.a. se pleacă la la un tablou electric nou, de la tabloul proiectat la tabloul general(firida existentă).

Astfel enegia produsă să acopere parțial baza de consum de energie electrică pe durata zilei.

Prin introducerea următoarelor date în programul PVGIS de pe site-ul Uniunii Europene JRC Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS) - European Commission (europa.eu):

- Locația exactă: intravilan, CF-63419, loc Petrila, str. Minei, JUDETUL Hunedoara;
- Puterea instalată pentru fiecare variantă propusă: **1999,80 kWp**;
- Unghiul de înclinare al modulelor fotovoltaice: 36⁰;

S-au obținut rezultatele referitoare la producția anuală de energie electrică produsă de panourile fotovoltaice, prezentate în Anexa atașată la studiu

Pe baza acestor rezultate s-a făcut o estimare a producției de energie electrică anuală pe fiecare lună în parte.

Conform tabelului de producție anuală, se poate observa cantitatea de energie electrică produsă la nivelul celor două zile calendaristice alese drept referință. Când ziua este cea mai lungă din an, se produce cea mai mare cantitate de enegie electrică iar în ziua de 21.12.2022, când ziua este cea mai scurtă, cantitatea de energie electrică produsă va fi cea mai mică.

Situatia optimizata									
Nr. Crt.	Denumire amplasament	Putere panou	Nr. panouri	Putere instalata	Înclinare	Orientare	Radiația solară	Energie produsă	Emisii CO2
		Wp	buc	MWp	°	°	MWh/mp/an	MWh/an	tone CO2/an
1	Sol	550	3636	1.9998	36	S	1597.630	2348.19	1436.86
TOTAL	-	-	3636	1.9998	-	-	1597.630	2,348.19	1,436.86

***Tabel 3.1** – Scenariu propus a modulelor PV – SCENARIU 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 avariată 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 şi colectare a energiei la invertoare, respectiv de realizare a racordurilor electrice necesare pentru injecţia puterii generate de la panouri la tablourile electrice generale din instalaţia interioară a beneficiarului.

LUNA	Consum iregistrat KWh
1	241135.00
2	247224.00
3	210707.00
4	126856.00
5	419983.00
6	409099.00
7	309577.00
8	292365.00
9	327178.00
10	362722.00
11	371193.00
12	315614.00
Total an analiza	**3633653.00**

***Tabel 3.2** – Reducerea consumului de energie electrică*

Vârfurile de consum electroenergetic la nivelul locului de consum vor fi acoperite din reţeaua energetică națională.

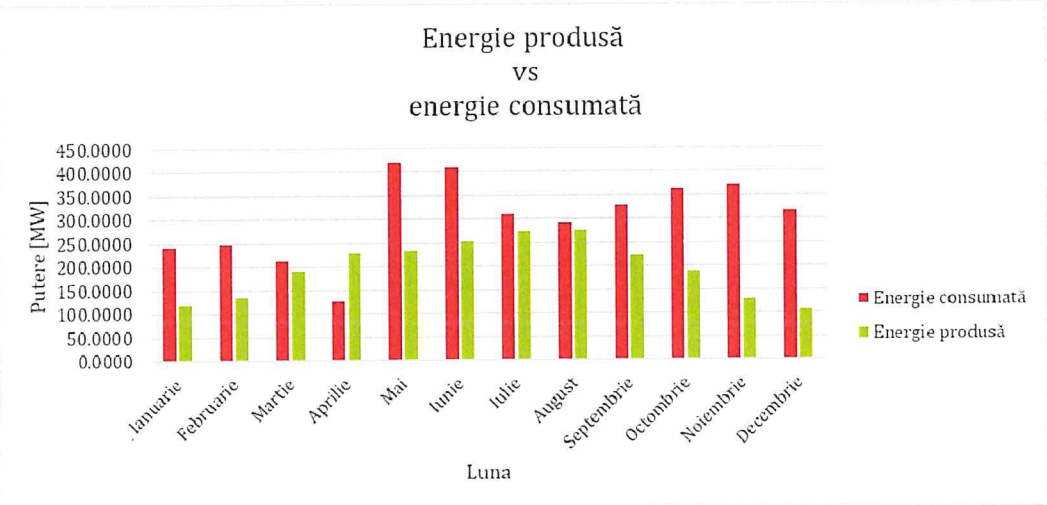


***Figura 3.5** – Curba anuală de producție/consum în funcție de lună*

Potențialele beneficii prezentate în tabelul de mai sus, iau în calcul un grad de utilizare a energiei PRODUSĂ de centrala fotovoltaică de **100%**.

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

Cerințe tehnice minime pentru echipamente, în funcție de specificul proiectului		
1. Pentru panouri fotovoltaice: Ø Eficiența panourilor trebuie să fie: o > 20% pentru panouri monocristaline din siliciu; o > 18% pentru panouri policristaline din siliciu; o > 12% pentru panouri subțiri sau semitransparente; Ø Condiții standard de testare (STC): o radiație solară 1000 W/m2; o masa aerului AM 1,5; o temperatura celulei 25°C.		Atașat fișă tehnică
2. Invertoare: Ø eficiență europeană: > 97%		Atașat fișă tehnică

Tabel 3.3 – Cerințe tehnice minime pentru echipamente

SCENARIU 2 - CENTRALĂ FOTOVOLTAICĂ DE 1999,80 kWp cu stocare

Se propune realizarea unei centrale electrice pe sol fiind de aproximativ 27641 mp, astfel se pot instala pe structură fixă metalică, un număr de aproximativ 3636 module PV cu o putere de 550 Wp, la un unghi de înclinare de 36°. Realizarea unui sistem de stocare de 200 de kW.

Puterea totală însumată a modulelor PV fiind de aproximativ 1999,80 kWp.

Lanțurile PV formate din module se vor conecta la invertorul cel mai apropiat, acestea se vor poziționa 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. Din invertorul PV, pe partea de c.a. se pleacă la la un tablou electric nou, de la tabloul proiectat la tabloul general(firida existentă).

Astfel enegia produsă să acopere parțial baza de consum de energie electrică pe durata zilei.

Prin introducerea următoarelor date în programul PVGIS de pe site-ul Uniunii Europene JRC Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS) - European Commission (europa.eu):

- Locația exactă: intravilan, CF-63419, loc Petrila, str. Minei, Județul HUNEDOARA;
- Puterea instalată pentru fiecare variantă propusă: 1999,80 kWp;
- Unghiul de înclinare al modulelor fotovoltaice: 36°;

S-au obținut rezultatele referitoare la producția anuală de energie electrică produsă de panourile fotovoltaice, prezentate în Anexa atașată la studiu

Pe baza acestor rezultate s-a făcut o estimare a producției de energie electrică anuală pe fiecare lună în parte.

Conform tabelului de producție anuală, se poate observa cantitatea de energie electrică produsă la nivelul celor două zile calendaristice alese drept referință. Când ziua este cea mai lungă din an, se produce cea mai mare cantitate de enegie electrică iar în ziua de 21.12.2022, când ziua este cea mai scurtă, cantitatea de energie electrică produsă va fi cea mai mică.

Situatia optimizata									
Nr. Crt.	Denumire amplasament	Putere panou	Nr. panouri	Putere instalata	Înclinare	Orientare	Radiația solară	Energie produsă	Emisii CO2
		Wp	buc	MWp	°	°	MWh/mp/an	MWh/an	tone CO2/an
1	Sol	550	3636	1.9998	36	S	1597.630	2348.19	1436.86
TOTAL	-	-	3636	1.9998	-	-	1597.630	2,348.19	1,436.86

***Tabel 3.4** – Scenariu propus a modulelor PV – SCENARIU 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 avariată 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 şi colectare a energiei la invertoare, respectiv de realizare a racordurilor electrice necesare pentru injecţia puterii generate de la panouri la tablourile electrice generale din instalaţia interioară a beneficiarului.

LUNA	Consum iregistrat KWh
1	241135.00
2	247224.00
3	210707.00
4	126856.00
5	419983.00
6	409099.00
7	309577.00
8	292365.00
9	327178.00
10	362722.00
11	371193.00
12	315614.00
Total an analiza	**3633653.00**

***Tabel 3.2** – Reducerea consumului de energie electrică*

Vârfurile de consum electroenergetic la nivelul locului de consum vor fi acoperite din reţeaua energetică națională.

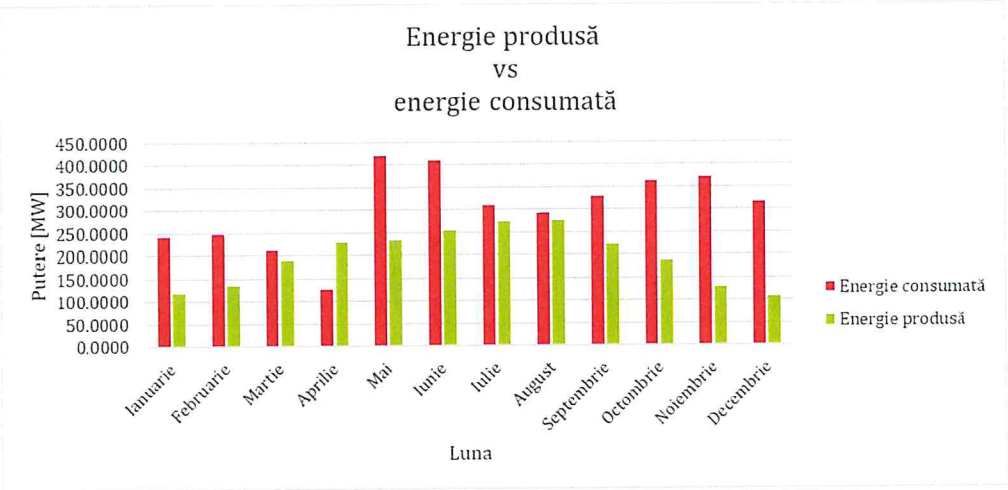


***Figura 3.5** – Curba anuală de producție/consum în funcție de lună*

Potențialele beneficii prezentate în tabelul de mai sus, iau în calcul un grad de utilizare a energiei PRODUSĂ de centrala fotovoltaică de **100%**.

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

Cerințe tehnice minime pentru echipamente, în funcție de		

specificul proiectului		
1. Pentru panouri fotovoltaice: Ø Eficiența panourilor trebuie să fie: o > 20% pentru panouri monocristaline din siliciu; o > 18% pentru panouri policristaline din siliciu; o > 12% pentru panouri subțiri sau semitransparente; Ø Condiții standard de testare (STC): o radiație solară 1000 W/m2; o masa aerului AM 1,5; o temperatura celulei 25°C.		Atașat fișă tehnică
2. Invertoare: Ø eficiență europeană: > 97%		Atașat fișă tehnică

***Tabel 3.3** – Cerințe tehnice minime pentru echipamente*

3.1. Particularităţi ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

Conform studiului, panourile fotovoltaice se vor monta pe terenul apartinator Județul Hunedoara, conform planului de situație anexat.

Suprafaţa ocupată de lucrare se află pe domeniul privat al beneficiarului.

- **SISTEM FOTOVOLTAIC**
  - Localizare – INTRAVILAN, loc. Petrila, str. Minei, JUDEȚUL Hunedoara; – **CF: 63419**
  - Regim juridic –terenul este in proprietatea și administrarea Orașului Petrila.

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Conform planului de încadrare din partea desenată.

Situată la capătul unei linii de cale ferată, care vine de la Petroşani (sector de cale ferată închis în anul 2015), Petrila este un important centru de exploatare şi de ameliorare (preparare) a huilei (minele Petrila şi Lonea, deschise în anul 1840), cu extracţii intensificate după anul 1859.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

Conform planului de încadrare din partea desenată.

- **SISTEM FOTOVOLTAIC**
  - Obiectivul are coordonatele 45.436, latitudine nordică şi 23.371 longitudine estică.
  - Sistemul fotovoltaic format din 3636 de panouri de 550 W, se va monta pe sol.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul.

e) date climatice şi particularităţi de relief;

CLIMA

Clima este temperat-continentală, cu unele diferenţieri marcate de etajarea formelor de relief – fiind mai umedă şi răcoroasă în zonele montane şi mai caldă şi mai puţin umedă în reg. depresionare. Iernile sunt, în general, moderate, iar verile răcoroase. Temperatura medie anuală variază între 10°C pe valea Mureşului, la Deva, şi –2°C în M-ţii Parâng şi Retezat. Temperatura maximă absolută (39,7°C) s-a înregistrat la Deva (16 august 1952), iar minima absolută (-31,6°C) tot la Deva (24 ianuarie 1963). Precipitaţiile atmosferice sunt repartizate neuniform pe teritoriul jud. Hunedoara, cantitatea medie anuală oscilând între 530 mm în depresiuni şi 1 400 mm în zonele montane înalte. Vânturile dominante bat cu o frecvenţă mai mare dinspre Vest (14–15%) şi dinspre Nord şi Nord Vest (12–14%), cu viteze medii anuale ce variază între 2 şi 4 m/s în depresiuni şi între 4 şi 6 m/s pe crestele înalte ale munţilor.

f) existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

În cadrul soluţiilor propuse nu există reţele care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care acestea au fost identificate pe terenul pus la dispoziție.

Distribuţia energiei electrice PRODUSĂ cu sistemele fotovoltaice se va face fără modificarea instalatiilor electrice interioare, fiind necesare doar racordurile electrice de injecție a puterii de la centrala fotovoltaică la tablourile electrice generale sau punctele de conexiune, după caz.

In urma depunerii cererilor de aviz, catre detinatorii retelelor din zona se va constata daca este cazul a se reloca sau proteja retelele identificate.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Planul Urbanistic General şi Regulamentul local de urbanism stabilesc zonele afectate de utilităţi publice, zonele protejate şi de protecţie a monumentelor istorice şi a siturilor arheologice repertoriate.

Conform reglementărilor în vigoare zona de protecţie din jurul unui monument este o porţiune de teren delimitată şi trecută în regulamentul local de urbanism pe care nu se pot face construcţii, plantaţii şi 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 protecţie din jurul monumentelor istorice sunt de minimum 100 de metri în localităţile urbane, de 200 de metri în localităţile rurale şi de 500 de metri în exteriorul localităţilor, distanţe măsurate de la limita exterioară a terenurilor pe care se află monumente istorice.

Terenul pe care se află un monument istoric include, în afară de construcţia propriu-zisă, şi drumuri de acces, scări, parcul sau grădina, turnuri, chioşcuri şi foişoare, gardul sau zidul de incintă, bazine, fântâni, statui, cimitire şi alte construcţii sau amenajări care formează ansamblul monumentului.

Prin consultarea listei cu monumente istorice nu a fost identificat nici un obiectiv de interes care să se afle în zona adiacentă obiectivului studiat deci în consecinţă lucrările ce fac obiectul prezentei documentaţii nu sunt condiţionate de acest aspect.

Pentru zone protejate se vor aplica hotărârile Regulamentului Planului Urbanistic General al județului Hunedoara.

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;
Nu este cazul.

***g)** caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:*
Nu este cazul.

(i) date privind zonarea seismică;

Conform Codului de proiectare seismică P100-2013, acceleraţia terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurenţă IMR = 100 ani este ag = 0,10 g, iar perioada de colţ este Tc = 0,70 s.

Iar conform STAS 11100-1/1993, din punct de vedere al macroseismicității, zona se situează la gradul „6".

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

Nu este cazul.

***(iii)** date geologice generale;*
Nu este cazul.

***(iv)** date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;*
Nu este cazul.

***(v)** încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;*

Conform Codului de proiectare seismică P100-2013, acceleraţia terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurenţă IMR = 100 ani este ag = 0,10 g, iar perioada de colţ este Tc = 0,70 s.

Iar conform STAS 11100-1/1993, din punct de vedere al macroseismicității, zona se situează la gradul „6".

***(vi)** caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.*
Nu este cazul.

***3.2.** Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:*

Autorizarea executării construcţiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcţiunii acestora, caracterului zonei (HG 525/1996, Art. 32). Autorizarea executării construcţiilor care, prin conformare, volumetrie şi aspect exterior, intră în contradicţie cu aspectul general al zonei şi depreciază valorile general acceptate ale urbanismului şi arhitecturii, este interzisă (HG 525/1996, Art. 32).

LEGENDĂ:

1 – Module fotovoltaice;

2 – Invertor;

3 – Contor inteligent;

4 – Contor operator distribuție;

5 – SEN;

6 – Sarcină;

7 – Stocare.

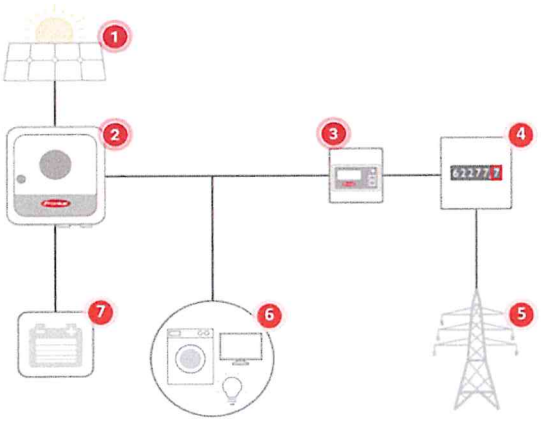


***Figura 3.1** – Schema unei centrale fotovoltaice*

SCENARIU 1

- Estimare consum energie electrică, medie anuală: **3633.65 MWh/an;**
- Puterea totală instalată a centralei fotovoltaice: **1999,80 kWp;**
- Energia produsă fotovoltaic, medie anuală: **2348.19 MWh;**
- Economia de energie electrică: **64,62%;**
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în tone echivalent CO2/an = **1392.545;**

SCENARIU 2

- Estimare consum energie electrică, medie anuală: **3633.65 MWh/an;**
- Puterea totală instalată a centralei fotovoltaice: **1999,80 kWp;**
- Energia produsă fotovoltaic, medie anuală: **2348.19 MWh;**
- Economia de energie electrică: **64,62%;**
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în tone echivalent CO2/an = **1392.545;**

- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;

Din analiza cost-beneficiu rezultă că **SCENARIU 1 ESTE CEL MAI AVANTAJOS.**

Se prezintă de asemenea indicatorii cheie de performanță energetică globali:

Criteriu	Situaţia Actuală	Situatia optimizata
Tip module fotovoltaice	-	Monocristaline
Puterea instalată fotovoltaic [MWp]	-	1.9998
Puterea instalată fotovoltaic [MWp]	-	1.9998
Energie electrică consumată [MWh/an]	3633.6530	3633.6530
Energie electrică produsă [MWh/an]	-	2348.1937
Energie electrică economisită [MWh/an]	-	2348.1937
Emisii anuale după implementare centrală PV (echiv. tone de CO2)		786.5726

***Tabel 3.7** – Indicatorii cheie de performanță*

	SCENARIU 1	SCENARIU 2
Total investiţie [lei fără TVA]	**10,944,727.50 lei**	**13,446,060.09 lei**

***Tabel 3.8** – Costul investiției*

Considerentele în funcție de care a fost ales **SCENARIU 1 sunt:**

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

- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

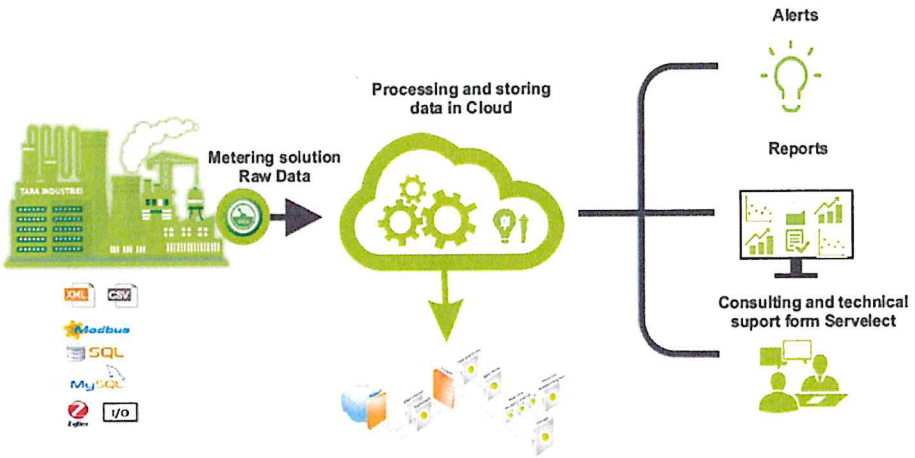
În scenariu propus se va asigura contorizarea separată a energiei electrice produsă de către centrala electrică fotovoltaică, inclusiv prin preluarea datelor energetice din sistemele de contorizare pentru consumul de energie electrică din rețeaua internă.

Monitorizarea sistemului fotovoltaic

S-a luat în calcul şi instalarea unui sistem de monitorizare energetică la nivelul producţiei pentru autoconsum din sistemul fotovoltaic, respectiv la nivelul conturului general de consum, prin preluarea datelor cantitative şi calitative din PLC-urile invertoarelor, în cazul sistemului fotovoltaic, respectiv din analizoarele de reţea existente la nivelul tablourilor electrice generale.

Aceste date de consum cantitative (putere şi energie activă, putere şi energie reactivă) şi calitative (tensiune, curent, frecvenţă, nivel distorsiune armonică, fluctuaţii de tensiune) se vor prelucra şi afişa pe o staţie dispecer de monitorizare energetică, de tip server local sau în cloud, prin utilizarea unei aplicaţii dedicate de monitorizare energetică cu instrumente de M&T si M&V, conform Protocolului Internaţional de Măsurare şi Verificare a Economiilor de Energie (IPMVP).

În acest sens, s-a bugetat costul echipamentelor de câmp pentru citirea din PLC-urile şi analizoarele de reţea a datelor electroenergetice, sistemele de transmitere a datelor, calculatorul dispecer, precum şi aplicaţia software dedicată, de monitorizare energetică, cu măsurarea şi



verificarea economiilor de energie obţinute, conform interfeţelor orientativ prezentate mai jos:

Prin prezentul studiu (**SCENARIU 1**) se doreşte eficientizare energetică a judeţului Hunedoara prin înfiinţarea unui parc de panouri fotovoltaice.

CARACTERISTICI INSTALATIE:

"Realizare noi capacităţi de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum – Judeţul Hunedoara"-SCENARIU 1			
Caracteristici instalatie			
Nr. crt.	Date energetice	UM	Valoarea
Producător			
1	Puterea totală instalată (puterea panourilor)	MWp	1.9998
2	Puterea maximă debitată în c.c.	MWp	1.9998
3	Producţia anuală de energie electrică	MWh	2348.194
4	Factorul de putere	-	"+0,9 (cap) ÷ -0,9 (ind)"
5	Tensiunea nominală la ieşirea din invertor	kV	0.4
6	Tensiunea nominală la evacuarea puterii	kV	0.4
7	Frecvenţa min./max. în punctul de racordare	Hz	49/51
8	Factorul de distorsiune		≤2%
9	Puterea maximă la ieşirea din centrală	MVA	1.9998
10	Puterea maximă livrată în RED	MVA	1.9998
11	Grad de acoperie consum energie electrica	%	64.62%
Consumator			
11	Puterea totală instalată	MW	2.39976
12	Puterea maximă simultan absorbită	MW	1.9998
13	Tensiunea de utilizare	kV	0.4
14	Factorul de putere	-	0.9
15	Frecvenţa	Hz	50

ALCĂTUIREA CENTRALEI ELECTRICE FOTOVOLTAICE

- cadre, trackere, de 26 panouri fiecare, înşiruite pe direcţia E-V;
- cutii de conexiuni;
- containere cu invertoare de 0,4 kV;
- Cabluri curent continuu amplasate pe structura trackerelor şi îngropat;
- Cabluri curent alternativ, joasă tensiune şi medie tensiune, îngropate;
- Instalaţii de protecţie împotriva tensiunilor periculoase;
- Protecţii, automatizări, comandă, teletransmitere;
- Împrejmuire cu gard metalic pe perimetru, poartă de acces auto şi pietonal;
- Instalaţii de protecţie împotriva loviturilor directe de trăsnet;

- Instalaţii de supraveghere şi antiefracţie pe perimetru, cu semnalizare şi alarmare la distanţă;
- Instalaţie de iluminat nocturn.

Instalaţia de producere a energiei electrice prin conversia energiei regenerabile, respectiv energia solara este compusa din:

- panouri fotovoltaice
- structura mecanica de susţinere a panourilor
- invertoare cc/ca
- cutii de conexiuni;
- Cabluri curent continuu amplasate pe structura metalica sau jgheburi;
- Cabluri curent alternativ, joasă tensiune;
- Instalații de protecţie împotriva tensiunilor periculoase;
- Protecţii, automatizări, comandă, teletransmitere;
- Instalaţii de pamantare (daca priza de pamantexistenta nu corespunde valorii admisibile);

Instalaţia de generare fotovoltaică din este formată din:

- 3636 de panouri de 550 W, puterea instalata totala 1999,80 kWp,
- montarea unui sistem invertor de minim 1999,80 kW.

Elementul principal al instalatiei de generare este **panoul fotovoltaic**.

Un panou fotovoltaic este format din mai multe celule solare. Celulele solare convertesc lumina soarelui direct în energie electrică. Celulele sunt fabricate din materiale semiconductoare similare cu cele utilizate în computer la cipuri. Când lumina este absorbită de aceste materiale, energia solara este transformata intr-un flux de electroni care produce electricitate. Acest proces de conversie a luminii in energie electrică se numeşte efect fotovoltaic. De aceea celulele fotovoltaice nu trebuiesc confundate cu alte sisteme solare. Ele sunt marcate cu simbolul PV.

In acest scenariu s-a optat pentru panouri foltovoltaice cu urmatoarele caracteristici:

FISA TEHNICA PANOU FOTOVOLTAIC

Cerințe tehnice minime pentru echipamente, în funcție de specificul proiectului		
1. Pentru panouri fotovoltaice: Ø Eficiența panourilor trebuie să fie: o > 20% pentru panouri monocristaline din siliciu; o > 18% pentru panouri policristaline din siliciu; o > 12% pentru panouri subțiri sau semitransparente; Ø Condiții standard de testare (STC): o radiație solară 1000 W/m2; o masa aerului AM 1,5; o temperatura celulei 25°C.		Atașat fișă tehnică
2. Invertoare: Ø eficiență europeană: > 97%		Atașat fișă tehnică

Invertoarele sunt componente electronice ale sistemului fotovoltaic care transforma curentul continuu obtinut cu ajutorul modulelor fotovoltaice in curent alternativ, curent care este folosit de majoritatea componentelor electrice folosite in viata de zi cu zi. Invertoarele monitorizeaza si controleaza intreaga instalatie fotovoltaica, asigura functionarea la capacitate maxima si colecteaza datele specifice operarii. In cazul conectarii la retea a sistemelor fotovoltaice, invertoarele asigura decontarea in mod automat de la aceasta atunci cand este necesar.

Proiectul presupune instalarea de echipamente care să asigure aproximativ 64,62% din energia electrica necesara județului, din surse regenerabile, prin montarea a 3636 de panouri de 550 W, puterea instalata totala 1999,80 kWp pe sol.

Sistemul de producere a energiei propus va furniza energie electrica in reteaua de distributie si se va conecta in Tabloul Electric General de joasa tensiune.

Panourile fotovoltaice se vor instala pe sol situate pe terenul beneficiarului. Suportii folositi pentru fixarea panourilor fotovoltaice vor fi de tipul celor fixati in suruburi de structura metalica proiectata prin prindere mecanica.

Panourile se vor conecta intre ele prin intermediul cablurilor solare. Cu fiecare sir de panouri se va pleca cu conductor pana la INVERTER. Cablu cu care se pleacă pana in

INVERTER este un cablu special folosit in instalațiile solare de producere a energiei. Se vor folosi conductoare de culori diferite: rosu pentru "+" si albastru pentru "-" si are o secțiune de 6mmp.

Invertorul este folosit pentru conversia tensiunii din curent continuu in curent alternativ la o tensiune de 400V. Invertorul se va conecta la TEG de joasa tensiune prin intermediul unui cablu de cupru corect dimensionat.

Conectarea la pamant a instalatiei se va realiza la priza de pamant existenta si va fi imbunatatita pana va ajunge sa aibe rezistenta de dispersie mai mica de 4 ohmi, formata din din tarusi de impamantare profil cruce si lungime 1,5 m, care vor fi ingropati in pamant la o adancime de 0,8m la partea superioara a acestora si conectati intre ei cu sudura printr-o platbanda zincata de 40x4.

Fiecare suport de panouri se va conecta la impamantare cu un surub zincat M8. De la capatul de rand se pleaca in cascada si se conecteaza toti suportii aflati pe acesta.

Avand in vedere ca s-au luat in considerare consumurile de pana in prezent si puterea maxima simultan absorbita, scenariu propus mai sus a fost astfel proiectat respectiv dimensionat pentru a prelua o parte din consumul de energie electrica a beneficiarului. Astfel autoconsumul va fi de 100%.

FUNCŢIONAREA CENTRALEI ELECTRICE FOTOVOLTAICE

Centrala electrică fotovoltaică produce energie electrică prin conversia directă a radiaţiei soarelui, efectul fotovoltaic.

Invertoarele transformă energia electrică în c.c. de la intrare în c. a. la ieşire, la parametrii tensiune şi frecvenţă ai sistemului şi la un factor de putere prestabilit. Procesul se produce cu consum de energie, activă şi reactivă, din sistem. Invertoarele alese de beneficiar pentru obiectiv, produc energie electrică în c.c. în plaja factorului de putere de la 0,9 capacitiv, la 0,9 inductiv.

Invertoarele sunt comandate de regulatorul automat de tensiune. Acesta menţine tensiunea în punctul de delimitare în plaja admisa de lege, prin adaptarea automată a factorului de putere la care funcţionează invertoarele.

La variaţii bruşte de putere activă produsă de centrală, datorită modificării condiţiilor meteo, variaţiile de tensiune în punctul de delimitare nu depăşesc ±5% din tensiunea nominală.

Reglajul tensiunii în punctul de delimitare se realizează în mod automat, prin modificarea circulaţiei de putere reactivă determinată de puterea activă disponibilă şi de nivelul tensiunii în punctul de delimitare. Automatica centralei modifică în timp real factorul de putere la care funcţionează invertoarele.

Factorul de distorsiune al undei la ieşirea din invertor este mai mic de 1 %. Nesimetria tensiunilor şi curenţilor se încadrează în nivelul de 1%, permis de normativ.

Invertorul are un sistem propriu de răcire.

Producţia de energie electrică se realizează numai pe durata radiaţiei solare.

Panourile sunt echipate cu un sistem de urmărire a poziţiei soarelui.

Automatul programabil al invertorului realizează funcţiunile: deconectare la tensiune maximă în sistem, deconectare la tensiune minimă în sistem, deconectare la abateri de la banda de frecvenţă admisă. Centrala se separă de sistemul energetic, la nivelul fiecărui invertor, la durate de întrerupere totală mai mari de 0,3 s.

Centrala se separă automat de sistem, la toate tipurile de defecte.

Centrala nu funcţionează însularizat, pe o zonă de reţea.

Prin automatica centralei se respectă reglementările ANRE şi prescripţiile energetice specifice în vigoare.

Puterea electrică produsă de centrală este strict dependentă de întensitatea radiaţiei solare şi de condiţiile meteorologice locale.

În situaţia în care sistemul energetic o cere, centralei electrice fotovoltaice i se poate cere, comanda, reducerea puterii debitate în sistem, chiar şi oprirea.

Centrala funcţionează automat, fără personal permanent. Este echipată cu sistem de supraveghere antiefracţie si cu semnalizare automată la distanţă.

Centrala transmite la distanţă, personalului de exploatare, parametrii de stare.

Personalul de exploatare face control zilnic la centrală şi intervine ori de câte ori este necesar, la semnalizările recepţionate.

Centrala electrică fotovoltaică îndeplineşte toate cerinţele formulate de TRANSELECTRICA şi de Operatorul de Reţea.

EXPLOATAREA ÎN COMUN A INSTALAŢIILOR

Exploatarea în comun a instalațiilor de racordare la RED a CEFV se face în conformitate cu convenţia de exploatare încheiată între Operatorul de distribuţie şi Producător.

Conivența de exploatare este parte componentă a contractului de furnizare/distribuție a energiei electrice, încheiat de producător cu un furnizor atestat pentru producția/consumul de energie electrică.

Delimitarea instalaţiilor între Operatorul de distribuţie şi Producător, din punctul de vedere al gestiunii, se stabileşte de Operatorul de distribuţie prin Avizul tehnic de Racordare, emis în conformitate cu reglementările în vigoare.

CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA

Obiectul prezentei documentatii tehnice, se încadrează în categoria de importanta „D" (importanta redusa) conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii şi a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii.

- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

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

Pentru realizarea investiției se vor amplasa în locațiile precizate, iar alimentarea cu energie electrică se va face conform avizelor de racordare din firidele de distribuție disponibile în zonă, după cum urmează:

➢ **SISTEM FOTOVOLTAIC**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 1999,80 KW.
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
- Legarea la pământ se va face prin crearea unei prize de pământ la sistemul fotovoltaic.

***3.3.** Costurile estimative ale investiţiei:*

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;

Estimarea costului obiectivului s-a făcut în prețuri valabile la data finalizării şi predării documentaţiei indicându-se cursul de schimb RON/EURO luat în considerare.

Devizul general pentru realizarea investiției este prezentat în continuare.

ENERGO ENCI

Rom Quality Cert | ISO 9001 | ISO 37001

Proiectant

S.C. ENERGO ENCI S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţie:

"Realizare noi capacităţi de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum – Judeţul Hunedoara"-SCENARIU 1

cota TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) LEI	TVA LEI	Valoare cu TVA LEI
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	200,000.00	38,000.00	238,000.00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		**200,000.00**	**38,000.00**	**238,000.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
Total capitol 2- Bransament electric		**1,500,000.00**	**285,000.00**	**1,785,000.00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	538,000.00	102,220.00	640,220.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	270,000.00	51,300.00	321,300.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor /autorizaţiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	260,000.00	49,400.00	309,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.7	Consultanţă	109,000.00	20,710.00	129,710.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	99,000.00	18,810.00	117,810.00
	3.7.2. Auditul financiar	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8	Asistenţă tehnică	61,500.00	11,685.00	73,185.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	60,000.00	11,400.00	71,400.00
Total capitol 3		**868,500.00**	**165,015.00**	**1,033,515.00**

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	4,061,961.00	771,772.59	4,833,733.59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	406,196.10	77,177.26	483,373.36
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	3,276,036.00	622,446.84	3,898,482.84
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi 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		**7,744,193.10**	**1,471,396.69**	**9,215,589.79**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	82849.74	2850.00	85699.74
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	30840.79	0.00	30840.79
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	6168.16	0.00	6168.16
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	30840.79	0.00	30840.79
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	15000.00	2850.00	17850.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	502184.66	95415.09	597599.75
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	47000.00	8930.00	55930.00
Total capitol 5		**632034.40**	**107195.09**	**739229.49**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL		**10,944,727.50**	**2,066,606.78**	**13,011,334.28**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**6,168,157.10**	**1,171,949.85**	**7,340,106.95**

Deviz General - Scenariu 1

Proiectant

S.C. ENERGO ENCI S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţie:

"Realizare noi capacităţi de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum – Judeţul Hunedoara"-SCENARIU 2

cota TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) LEI	TVA LEI	Valoare cu TVA LEI
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	200,000.00	38,000.00	238,000.00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		**200,000.00**	**38,000.00**	**238,000.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
Total capitol 2- Bransament electric		**1,500,000.00**	**285,000.00**	**1,785,000.00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	538,000.00	102,220.00	640,220.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	270,000.00	51,300.00	321,300.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor /autorizaţiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	260,000.00	49,400.00	309,400.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	160,000.00	30,400.00	190,400.00
3.7	Consultanţă	109,000.00	20,710.00	129,710.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	99,000.00	18,810.00	117,810.00
	3.7.2. Auditul financiar	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8	Asistenţă tehnică	61,500.00	11,685.00	73,185.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	60,000.00	11,400.00	71,400.00
Total capitol 3		**868,500.00**	**165,015.00**	**1,033,515.00**

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	4,061,961.00	771,772.59	4,833,733.59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	406,196.10	77,177.26	483,373.36
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	5,658,257.52	1,075,068.93	6,733,326.45
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi 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		**10,126,414.62**	**1,924,018.78**	**12,050,433.40**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	82849.74	2850.00	85699.74
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	30840.79	0.00	30840.79
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	6168.16	0.00	6168.16
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	30840.79	0.00	30840.79
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	15000.00	2850.00	17850.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	621295.73	118046.19	739341.92
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	47000.00	8930.00	55930.00
Total capitol 5		**751145.47**	**129826.19**	**880971.66**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL		**13,446,060.09**	**2,541,859.97**	**15,987,920.06**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**6,168,157.10**	**1,171,949.85**	**7,340,106.95**

Deviz General - Scenariu 2

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

Lucrările

necesare de întreţinere după realizarea investiţiei vor fi asigurate prin grija beneficiarului.

La costurile de investiţie vom aduga şi costurile estimative de operare pe toată durata de funcţionare. În situaţia noastră aceste costuri se referă numai la costurile de mentenaţă ale sistemului fotovoltaic, sistemului control şi operare, precum şi la intervenţiile în cazul apariţiei de defecţiuni.

Nr. Crt.	Tip staţie/produs	Ansamblu	PU estimat (LEI fără tva)	Valoare (LEI fără tva)
1	Mentenanţă instalatie /an	1	5000.00	5000
2	Mentenaţă sistem, update-uri, etc./an	1	1000.00	1000
3	Intervenţii la cerere/buc	1	1000	1000
TOTAL GENERAL				7000

Tabel 2- *Costuri estimative de operare.*

3.4. *Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:*

- studiu topografic;

Nu este cazul;

- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;

Nu este cazul;

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

Zona studiata nu reprezinta o zona cu risc de inundatii, iar lucrariile mai sus mentionate nu afecteaza cursuri de ape.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Face obiectul prezentului SF pentru sisteme fotovoltaice.

- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;

Nu este cazul, deoarece nu se intervine asupra unui drum public.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;(s1)
Nu este cazul, deoarece nu este sit arheologic in zona.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;
Nu este cazul, deoarece nu se afla într-o arie protejata.

- studiu privind valoarea resursei culturale;
Nu este cazul, deoarece zona studiata nu face parte dintr-un patrimoniu cultural.

- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Lucrările vor fi executate pe baza unui proiect tehnic, întocmit de către o echipă de inginerie cu specialități în construcții, energetică, instalații, verificat conform legislaţiei în vigoare, cu avizul experților tehnici.

Atât la proiectare, cât şi la execuţie se vor lua toate măsurile necesare cu privire la asigurarea normelor de protecţie a muncii şi 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 desfăşurării lucrărilor în deplină siguranţă.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

Nr. Crt.	Denumirea activitatii	Perioada de executie si implementare proiect (36luni)											
		1	2	3	4	5	..	..	..	..	34	35	36
1	Consultanta												
2	Organizarea procedurilor de achizitie												
3	Proiectare si inginerie												
4	Asistenta tehnica												
5	Organizare de santier												
6	Executie lucrari												

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. *Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă*

În analiza scenariilor propuse s-a considerat ca referinţă situaţia actuală, fără nici o investiţie. Perioada de analiză este de 20 ani.

Astfel pe baza estimărilor de energie electrică rezultă un consum total de energie electrică de **3633.65 MWh,** reprezentând energia consumată pentru asigurarea funcţionării consumatorilor clădirii, respectiv pentru asigurarea confortului microclimatic interior în cadrul locatii analizate.

Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

Perioada 2020-2030 va aduce creşteri moderate ale capacităților de producție a energiei din SRE cu precădere electrice eoliene şi fotovoltaice.

Modelarea include doar capacități ce se dezvoltă fără o schemă dedicată de sprijin, în locații cu potențial energetic ridicat, în care proiectele sunt fezabile economic.

Pe măsură ce costul emisiilor de GES crește, iar performanța tehnologiilor eoliană şi fotovoltaică crește în raport cu costurile, tranziția energetică se va accelera şi în România, prin creşterea ritmului de extindere a centralelor eoliene, fotovoltaice şi a altor tehnologii cu emisii reduse de GES. În paralel, va avea loc o reducere a costului capitalului pentru investițiile în SRE în România. Aceste evoluții sunt de așteptat să aibă un impact puternic în mixul energetic în special după 2030.

Capacitatea netă instalată în centrale pe bază de SRE în anul 2050 presupune investiții mai mari decât simpla adăugare de noi capacități celor existente, întrucât va fi necesară şi înlocuirea capacităților existente, instalate în perioada 2010-2016, în momentul în care vor ajunge la sfârşitul duratei de viață, în perioada 2030-2040.

De asemenea, după 2035 se vor crea premise pentru introducerea reactoarelor nucleare de generația IV, mici şi modulari (SMR), care vor putea creşte ponderea energiei cu emisii scăzute de GES. Realizarea tehnologiei de reactoare rapide răcite cu plumb, cu o contribuție semnificativă a României, va aduce posibilitatea participării la proiecte de investiții pe plan mondial.

Toate scenariile pornesc de la premisa utilizării energieisolare pe termen lung în România. Energia solara este coloana vertebrală a sistemului energetic, iar energia nucleară adaugă o contribuție esențială la mixul energetic diversificat şi echilibrat al României.

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Nu este cazul;

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu este necesara relocarea sau protejarea utilităților in zona.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Energia electrica se va asigura prin branșament electric conform ATR.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

În mod concret, prin implementarea proiectului analizat, energia electrică generată cu ajutorul centralei fotovoltaice va contribui în mod direct la reducerea consumului de electricitate din surse convenționale pentru asigurarea producției, cu impact mai redus asupra mediului.

Energia din surse regenerabile este energia produsă din surse nefosile care considerate la o scară de timp umană, se refac în mod natural.

Atât producția, cât şi consumul de energie din surse regenerabile sunt în creştere în UE, dar este necesară continuarea eforturilor dacă se doreşte îndeplinirea obiectivelor UE privind energia din surse regenerabile fixate, şi anume ca ponderea acestui tip de energie în consumul final să ajungă cel puțin 27 % până în 2030.

Dacă UE doreşte să îşi reducă emisiile de gaze cu efect de seră pentru a respecta Acordul de la Paris privind schimbările climatice, încheiat în 2015, este esenţial să se utilizeze mai multă energie din surse regenerabile.

De asemenea, creşterea utilizării energiei din surse regenerabile ar putea reduce dependența UE de combustibilii fosili şi de importurile de energie, contribuind astfel la securitatea aprovizionării sale cu energie. Sunt disponibile mai multe programe de finanţare naționale şi ale UE pentru a încuraja producerea şi utilizarea energiei din surse regenerabile.

Implementarea soluţiei de utilizare a surselor regenerabile de energie electrică va contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră şi implicit la o atmosferă mai curată.

Având în vedere că în faza de execuţie antreprenorul general va realiza lucrarea prin personalul angajat, numărul locurilor de muncă creat va fi minimal, astfel şi impactul social respectiv impactul cultural va fi nesemnificativ.

Conceptul de "energie solară" se referă la energia care este direct produsă prin transferul energiei luminoase radiată de Soare. Aceasta poate fi folosită ca să genereze energie electrică sau să încălzească aerul din interiorul unor clădiri. Deşi energia solară este reînnoibilă şi uşor de produs, problema principală este că soarele nu oferă energie constantă în nici un loc de pe Pământ. În plus, datorită rotației Pământului în jurul axei sale, și deci a alternanței zi-noapte, lumina solară nu poate fi folosită la generarea electricității decât pentru un timp limitat în fiecare zi. O altă limitare a folosirii acestui tip de energie o reprezintă existența zilelor noroase, când potențialul de captare al energiei solare scade sensibil datorită ecranării Soarelui, limitând aplicațiile acestei forme de energie reînnoibilă. Nu există nici un dezavantaj deoarece instalațiile solare aduc beneficii din toate punctele de vedere. Panourile solare produc energie electrică 9h/zi (calculul se face pe minim; iarna ziua are 9 ore) Ziua timp de 9 ore aceste panouri solare produc energie electrică și în același timp înmagazinează energie în baterii pentru a fi folosită noaptea. Instalațiile solare sunt de 2 tipuri: termice și fotovoltaice. Cele fotovoltaice produc energie electrică gratis. Cele termice ajută la economisirea gazului în proporție de 75% pe an. O casă care are la dispoziție ambele instalații solare (cu panouri fotovoltaice și termice în vid) este considerată "FARA FACTURI" deoarece energia acumulată ziua în baterii este trimisă în rețea). Instalațiile solare funcționează chiar și atunci când cerul este înnorat. De asemenea sunt rezistente la grindină (în cazul celor mai bune panouri).

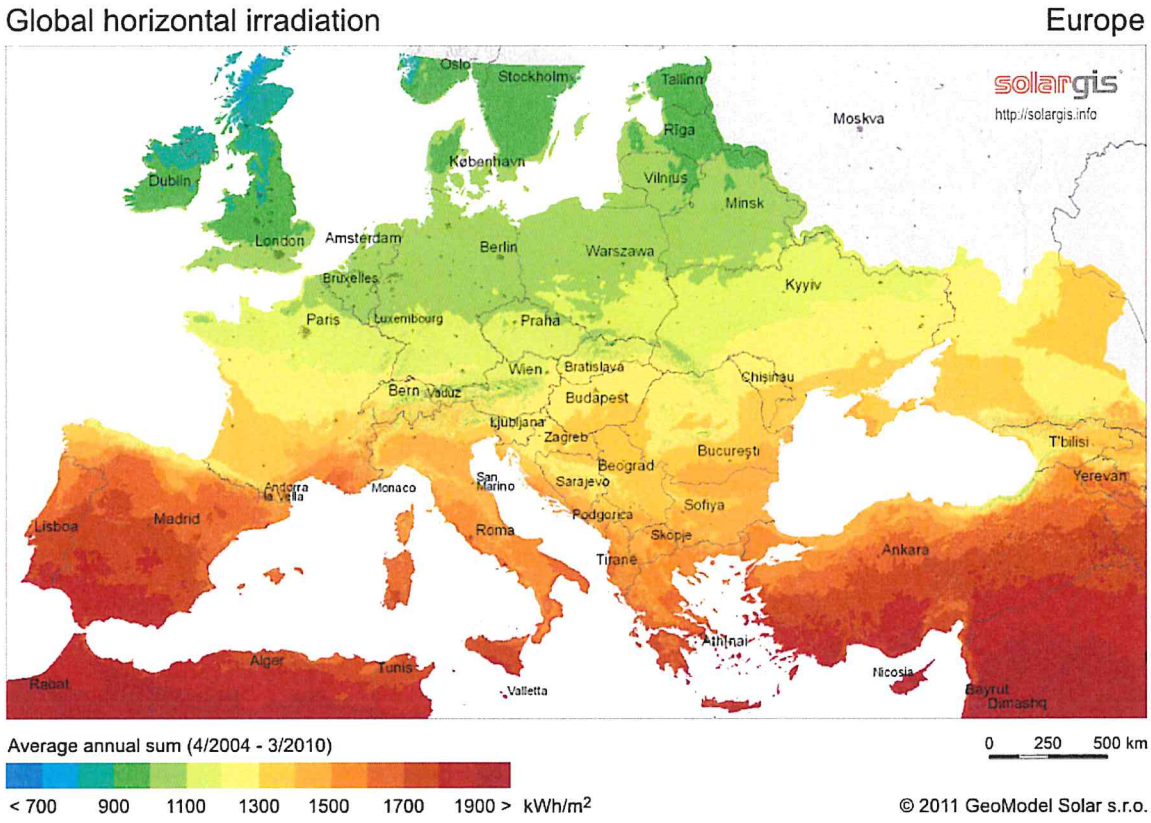


***Fig. 8** – Harta radiatiei solare in Europa*

***b)** estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;*

Estimarea forţei de muncă necesară pentru realizarea activităţilor impuse de fiecare scenariu în parte se bazează pe buna practică în domeniu şi pe tipul de lucrări asociate fiecăreia dintre scenariile analizate.

Numărul locurilor de muncă în faza de realizare a investiţiei: 0

Numărul locurilor de muncă în faza de operare: 0

***c)** impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;*

Comparativ cu fondul actual de poluare în cele ce urmează, se estimează reducerea emisiilor de poluanţi în atmosferă pentru perioada de analiză luată în calcul.

În general şi în mod specific pentru centrala fotovoltaică studiată, construcţia, operarea, reabilitarea şi 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 execuţie a lucrărilor nici în perioada de operare asupra: condiţiilor hidrogeologice şi hidrologice, calităţii receptorului după descărcarea apelor pluviale de pe amplasamente, (zone protejate, alţi utilizatori).

De asemenea, nu este afectată negativ nici componenta socială exprimată prin modificarea calităţii vieţii ca urmare a creşterii nivelului de zgomot sau a poluării aerului, pierderea tradiţiilor sau modificarea structurii etnice ca urmare a efectuării unor strămutări, modificarea nivelului de trai ca urmare a pierderilor (după caz, a apariţiei unor beneficii de natură economică).

Impactul negativ al proiectului în raport cu arii naturale protejate, rezervaţii de interes local sau naţional, parcuri naturale sau naţionale, este inexistent. În acest sens nu s-a identificat nicio influenţă negativă din punctul de vedere al impactului biodiversităţii şi anume asupra:

A. pierderea habitatelor;

B. alterarea habitatelor;

C. perturbarea activităţii speciilor de faună;

D. reducerea efectivelor ca urmare a creşterii mortalităţii.

Protecţia apelor si a ecosistemelor acvatice

Protecţia apelor de suprafaţă si subterane si a ecosistemelor acvatice are ca obiect menţinerea si ameliorarea calităţii naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătăţii umane si bunurilor materiale.

Proiectarea lucrărilor de infrastructură se va face astfel încât contaminarea potenţială a cursurilor de apă, lacurilor, pânzei freatice, să fie evitata. Amplasarea lucrărilor se va face astfel încât să se evite modificarea dinamicii scurgerii apelor de suprafaţa si modificarea direcţiei scurgerilor apelor subterane.

Consideram ca acest factor nu este afectat in mod direct de construcţia investiţiei.

Protecţia ecosistemelor terestre si acvatice

Surse posibile de afectare a ecosistemelor: in vecinătatea obiectivului prezentat nu se intâlnesc specii vegetale, fauna acvatica sau terestra ocrotite.

Masuri de protecţie a ecosistemelor: nu sunt prevăzute programe sau masuri speciale pentru protecţia ecosistemelor, a biodiversitatii si pentru ocrotirea naturii.

Consideram deci ca acest factor nu este afectat in mod direct de construcţia investiţiei.

Protecţia atmosferei

Prin protecţia atmosferei se urmăreşte prevenirea, limitarea deteriorării şi ameliorarea calităţii acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătăţii umane şi a bunurilor materiale. Pe toata perioada proiectare-executie-intretinere se vor respecta următoarele obligaţii în domeniu:

a) reglementările privind protecţia atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reţinere si neutralizare a poluanţilor atmosferici;
b) soluţiile proiectate să confere performante tehnologice în scopul reducerii emisiilor poluante;
c) soluţiile trebuie să asigure măsuri speciale pentru protecţia fonică a surselor generatoare de zgomot si vibraţii, pentru a nu depasi pragul admis.

Apreciem ca realizarea investitiei impune un risc neglijabil asupra poluării atmosferei.

Protecţia solului, subsolului si a ecosistemelor terestre

Protecţia solului, a subsolului si a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare si amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru proiectarea lucrărilor de instalatii. Proiectarea va cuprinde măsuri pentru asigurarea stabilităţii solului, corelând lucrările proiectate cu lucrările de ameliorare a terenurilor afectate. La execuţia terasamentelor se va evita folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau în timp.

In concluzie, avind in vedere cele menţionate anterior, impactul activităţii in ansamblu asupra solului si subsolului va fi nesemnificativ.

Protecţia mediului forestier

Nu este cazul sa se prevada măsuri pentru a se asigura protecţia mediului forestier, intrucat traseul nu traversează domenii silvice.

Protecţia siturilor arheologice si istorice

Nu este cazul sa se prevada măsuri pentru a se asigura protecţie adecvată a acestora, intrucat traseul nu traversează astfel de situri.

Regimul deşeurilor

In activitatea de realizare si întreţinere a sistemului fotovoltaic, se va tine seama de reglementările în vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea si reciclarea deşeurilor.

Obligaţiile care rezultă din prevederile Legii nr. 137/1995 sunt următoarele:

- se vor recicla deseurile refolosibile, prin integrarea lor în lucrările de umpluturi;
- se vor respecta condiţiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare, prevăzute in acordul si / sau autorizaţia de mediu;
- intretinerea utilajelor si vehiculelor folosite în activitatea de construcţie si întreţinere se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Protectia mediului uman, a aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public

Prin natura şi structura fluxurilor tehnologice de producţie desfăşurate în cadrul perimetrului ocupat de investiţie, nu se întrevăd efecte negative asupra stării de sănătate a populaţiei. De asemenea, in timpul procedeelor tehnologice nu sunt manipulate substanţe toxice sau periculoase, iar maşinile, utilajele care vor realiza investiţia nu prezintă vreun risc semnificativ de producere de accidente majore sau avarii în exploatare.

Pe langa acest obiectiv, nu exista alt obiectiv de interes public, monumente istorice si de arhitectura, zone de interes tradiţional, diverse aşezăminte, etc. care sa fie afectate sau care sa necesite protecţie.

NU sunt deci afectate construcţiile si aşezările umane din vecinătate.

Lucrări de reconstrucţie ecologică

Investiţia si apoi utilizarea investiţiei nu presupune deteriorarea mediului înconjurător, deci nu se pune problema realizării unor lucrări speciale de reconstrucţie ecologica. In momentul incheierii acestei investitii se vor trasa masuri specifice de redare in circuit a eventualelor suprafeţe de teren ocupate de organizarea de şantier, platforme de depozitare, urmând a se asigura atât protecţia solului si subsolului, a bio si ecosistemelor diverse (terestre sau acvatice) actuale sau viitoare, cat si a aşezărilor umane, a sănătăţii oamenilor, cat si protejarea obiectivelor de interes public.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

În general construcţia, operarea, reabilitarea şi extinderea/modernizarea proiectelor de energie prin utilizarea surselor de energie regenerabilă nu afectează negativ contextul natural şi antropic în care acesta se integrează.

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Pentru locația studiată se estimează un consum de energie electrică de aproximativ **3633.65 MWh**, defalcat la nivel lunar, conform tabelului de mai jos:

Consum de energie electrică (perioada analiza)												
	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
	241.135	247.224	210.707	126.856	419.983	409.099	309.577	292.365	327.178	362.722	371.193	315.614
TOTAL	241.14	247.22	210.71	126.86	419.98	409.10	309.58	292.37	327.18	362.72	371.19	315.61
											TOTAL	3,633.65

***Tabel 4.1** –Consum de energie electrică estimată*

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

Prin producerea locală de electricitate din surse regenerabile de energie, se va realiza o economie de energie și de cost, cu impact pozitiv asupra bugetului alocat costurilor de producție.

Criteriu	Situaţia Actuală	Situatia optimizata
Tip module fotovoltaice	-	Monocristaline
Puterea instalată fotovoltaic [MWp]	-	1.9998
Puterea instalată fotovoltaic [MWp]	-	1.9998
Energie electrică consumată [MWh/an]	3633.6530	3633.6530
Energie electrică produsă [MWh/an]	-	2348.1937
Energie electrică economisită [MWh/an]	-	2348.1937
Emisii anuale după implementare centrală PV (echiv. tone de CO2)		786.5726

Tabel 4.2 – Economii generate de sistemul fotovoltaic

Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza financiară are ca scop utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului, pentru a determina indicatorii de performanță financiară precum: fluxul cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției sau a capitalului și valoarea netă actualizată corespunzătoare.

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor (dacă este cazul) și a cheltuielilor necesare implementării proiectului dar și de-a lungul perioadei previzionate în vederea determinării durabilității financiare și calculului principalilor indicatori de performanță financiari.

Astfel, analiza financiară realizată pentru proiectul de față este alcătuită dintr-o serie de tabele care furnizează informații cu privire Ia detalierea datelor financiare ale investiției de capital pe categorii de activități, Ia costurile și veniturile aferente perioadei de exploatare, Ia sursele de finanțare, Ia analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară a proiectului.

În vederea întocmirii analizei financiare, s-au avut în vedere următoarele elemente:

- Orizontul de timp;
- Determinarea costurilor totale;
- Veniturile generate de proiect;
- Corecția pentru inflație;
- Determinarea ratei actualizării;
- Determinarea indicatorilor de performanță.

Ipoteze utilizate:

- perioada de analiză: 20 de ani;
- timp de implementare proiect: 36 luni;
- rata de actualizare utilizată în actualizarea fluxurilor financiare de numerar: 5%;
- costurile de întretinere şi operare au fost estimate Ia nivelul unei funcţionări optime a tuturor obiectelor prevazute în proiect;
- rata co-finanţării- conform Deviz General;

ENERGO ENCI

Rom Quality Cert

ISO 9001

ISO 37001

COSTURI DE EXPLOATARE

Pe lângă costurile de investiţie, proiectul generează şi cheltuieli pe termen lung, asociate întreţinerii şi reparaţiilor structurii modernizate, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de exploatare sunt reprezentate de costurile cu mentenanţa şi înlocuirile aferente noii infrastructurii create prin proiect.

La acestea se adaugă costurile cu energia electrică în cazul in care încărcările nu vor fi tarifate şi se vor realiza în regim gratuit.

VENITURI DE EXPLOATARE

Veniturile din exploatare se obtin prin folosirea energiei electrice PRODUSĂ de sistemul fotovoltaic pentru autoconsum.

IEŞIRI DE NUMERAR

Cheltuielile cu rambursarea investiţiei

Aceste cheltuieli reprezintă principalul flux de numerar. În baza intrărilor prezumtive definite mai sus, pentru a nu fi nevoie de finanţări trebuie să fie în situaţia de a se compensa măcar parţial investiţia.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate studiază efectele asupra rentabilităţii investiţiei ale variaţiilor individuale ale variabilelor cheie ale modelului.

În cadrul analizei de senzitivitate vor fi identificate variabilele critice, care influenţează semnificativ rezultatele obţinute în cadrul analizei financiare.

Acest lucru se realizează prin permiterea modificării variabilelor în conformitate cu o anumită modificare procentuală, cu respectarea variaţiilor ulterioare ale indicatorilor de performanţă financiară şi economică. Variabilele vor varia pe rând, iar ceilalţi parametri vor rămâne constanţi.

Se consideră „critice" acele variabile pentru care o variație de 10% (pozitivă sau negativă) dă naștere la o variație corespunzătoare de 5% a valorii de bază a VAN, respectiv de un punct procentual al RIR.

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

Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

SCENARIU 1

Prin acest scenariu se propun realizarea urmatoarele lucrari:

- Montarea unui sistem fotovoltaic format din 3636 de panouri de 550 W, puterea instalata totala 1999,80 kWp, si montarea unui sistem invertor de minim 1999,80 kW, fara stocare.

SCENARIU 2

Prin acest scenariu se propun realizarea urmatoarele lucrari:

- Montarea unui sistem fotovoltaic format din 3636 de panouri de 550 W, puterea instalata totala 1999,80 kWp, si montarea unui sistem invertor de minim 1999,80 kW. Se va prevedea un sistem de stocare de 200 kW.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

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

- Grad de utilizare cât 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.

În urma analizei tehnico-economice ale celor două scenarii s-a selectat și propus **Scenariu 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;

Recomandarea elaboratorului asupra scenariului optim din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul studiului de fezabilitate.

SCENARIU RECOMANDAT DE CATRE ELABORATOR ESTE SCENARIU NR.1.

Avantajele scenariului recomandat se indentifica in:

- reducerea consumului de energie electrica;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera echivalente;
- cosutul investitiei de baza mai mic
- atentia abordata durabilitatii produsului privit ca un serviciu si nu doar ca un obiect, prin utilizarea panourilor fotovoltaice care permit optimizarea cheltuielilor de intretinere;
- Asigurarea unui grad ridicat de siguranță energetica.

In cadrul analizei efectuate, factorii cu influenţă majoră au fost:

- factorul tehnico - economic, potrivit căruia s-au ţinut cont de posibilităţile de realizare a obiectivelor corespunzătoare tehnic, cu cheltuieli minime, astfel încât suma cheltuielilor de investiţie, a cheltuielilor de amortizare şi a celor de exploatare să fie minime;
- factorul juridic, potrivit căruia suprafeţele ocupate temporar pentru realizarea investiţiei vor aparţine domeniului privat;
- factorul de de eficientizare energetica

Acest scenariu este preferat față de celelalte pentru că se pliază cel mai bine pe condițiile existente în teren (poziționare, putere instalată disponibilă, etc.) și oferă posibilitatea asigurarea unei independențe energetice.

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Nu este cazul.

Regimul juridic al terenurilor, conform Certificatului de Urbanism:

- terenuri aflate în proprietatea beneficiarului.

Sistemul fotovoltaic se va amplasa pe sol, în intravilan, Județul Hunedoara, pe domeniul public al județului, iar din punct de vedere al amenajării terenului, lucrările care se vor executa sunt următoarele:

- montare panouri pe sol;
- montare invertoare;
- realizare conexiuni de cabluri si trasee de cabluri;
- refacerea terenului daca este cazul.

Instalaţiile de racordare la RED propuse se amplasează în intravilan, Județul Hunedoara, pe domeniu public al județului.

b) *asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;*

Imobilele au asigurate utilitățile şi nu se vor depăşi valorile aprobate de putere electrică instalată, convenite cu operatorul de distribuție a energiei electrice.

Racordarea la reţeaua de energie electrică a beneficiarului, a centralelor fotovoltaice se va realiza în conformitate cu Avizul Tehnic de Racordare şi se vor respecta parametrii prevăzuți în acesta.

Nu este cazul.

c) *soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;*

SCENARIU 1:

Lucrările propuse sunt:

- Realizarea proiectului tehnic şi obținerea avizelor necesare;
- Achiziția echipamentelor necesare realizării proiectului;
- Organizarea şantierului;
- Instalarea sistemului de montaj pe sol;
- Instalarea modulelor fotovoltaice;
- Montajul circuitelor electrice şi realizarea conexiunilor;
- Montajul echipamentelor de conectare la reţeaua electrică şi de monitorizare a instalației;
- Parametrizare invertoare;

- Realizarea probelor de funcţionare şi de performanţă;
- Realizarea instructajului tehnic privind utilizarea și asigurarea mentenanței centralelor electrice fotovoltaice;
- Diseminarea și încurajarea replicării proiectului.

d) probe tehnologice şi teste (conform PE 116/94).

- Verificarea corespondenței traseelor de cabluri;
- Verificarea conexiunilor;
- Verificarea selectivității protecțiilor;
- Verificarea continuității instalaţiilor de protecţie;
- Verificarea polarității;
- Măsurarea rezistenței de izolaţie a cablurilor;
- Măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ.

Acest scenariu presupune urmatoarele:

Conform **SCENARIULUI 1** se propune - Montarea unui sistem fotovoltaic format din 3636 de panouri de 550 W, puterea instalata totala 1999,80 kWp, si montarea unui sistem invertor de minim 1999,80 kW, fara stocare.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE BAZĂ

Pentru acest scenariu/opţiunea tehnico-economică aleasă este nevoie de următoarele lucrări de bază:

- Realizarea reţelei de alimentare a sistemului CC si CA;
- Montarea prizelor de pământ;
- Montarea şi instalarea panourilor fotovoltaice;
- Întreruperea alimentării cu energie electrică;
- Realizare conexiuni;
- Configurare iniţială sistem fotovotaic;
- Testare, verificare şi punere în funcţiune;

Invertoarele propuse propuse pentru prezenza investiţie trebuie să îndeplinească, obligatoriu următoarele cerințe:

FISA TEHNICA INVERTOR

Denumire cerinta	Cerinta tehnica
Putere nominala instalata (insumata) KW	1999.8
MPPT	DA
iesire	400 Vac, 50Hz
eficienta %	97.1
interval temperatura functionare	-25°C + 60°C
umiditate	cel putin 95%
garantie	minim 5 ani
certificari conform	SR EN 62109, SR EN 61000, SR EN 50438, IEC 62109, IEC 6100, IEC 50438, EN 50178, EN 50438, CEI 016, CEI 021, IEC 61727
invertorul poate fi si hibrid	minim 80%

d) probe tehnologice şi teste.

Se vor realiza probe conform programului de control al calitatii.

După instalarea sistemului fotovoltaic probele şi testele la care vor fi supuse sunt următoarele:

- verificarea izolației și a legăturilor instalațiilor
- verificarea instalației de împământare
- testarea funcționării sistemului fotovoltaic
- verificarea transmisiei de date și a conexiunii la internet

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, **cu TVA** este de **13,011,334.28 lei** din care construcţii-montaj (C+M) **7,340,106.95 lei**.

Valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, **fără TVA** este de **10,944,727.50 lei,** din care construcţii-montaj (C+M) **6,168,157.10 lei**.

Valoarea totală a investiţiei este:

- valoare fără TVA: **10,944,727.50 lei**, din care C+M: **6,168,157.10 lei**;
- valoare TVA: **2,066,606.78 lei**, din care C+M: **1,171,949.85 lei;**
- valoare totală inclusiv TVA: **13,011,334.28 lei** din care C+M: **7,340,106.95 lei**.

Detalierea valorilor semnificative ale investiţiei sunt prezentate în Devizul general.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Indicatorii de rezultat ai acestui scenariu sunt prezentați în tabelul următor:

"Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum – Județul Hunedoara"-SCENARIU 1			
INDICATORI PRIECT			
ID	Denumire	Cantitate	Unitate de măsură
Indicator I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	1.9998	MW
Indicator I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	1392.545	Echivalent tone de CO2/an
Indicator I.3 - rezultat	Producţia medie de energie electrică din surse regenerabile	2348.194	MWh/an
Indicator I.4 - rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	46963.8734	MWh
Indicator I.5- rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	13.4043	%

***Tabel 5.2** – Indicatorii de rezultat și la țintă prevăzuți - SCENARIU 1 (scenariu ales)*

- **sistem fotovoltaic**: 3636 de panouri de 550 W;
- **puterea instalata totala:** 1999,80 kWp;
- **sistem invertor**: de minim 1999,80 kW.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

În urma analizei financiare efectuate, valorile obținute pentru cei mai relevanți indicatori de fezabilitate a unei investiţii au fost:

Principalii indicatorii ai secenariului ales sunt (**SCENARIU NR. 1**):

PSR	20	ani
RIRF/K	50.8	%
VANF/K	3,346,123.22	LEI

Tabel 5.3 – *Indicatori financiaro-economici ai proiectului pentru scenariu ales*

Valoarea capitolului 4 – Cheltuieli pentru investiţia de bază, conform devizului general, exprimat în lei, **cu TVA** este de **9,215,589.79 lei.**

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de pregătire, achiziţie, proiectare, execuţie şi monitorizare a funcționării în bune condiții se estimează la 36 luni, până la maxim 31 Decembrie 2026.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

- Se vor respecta Normele, Normativele şi Standardele în vigoare;
- Toate documentaţiile elaborate se vor verifica de către un verificator autorizat la fiecare specialitate;

"**REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA**", poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi realizat prin finanțare de la ***ME-Fondul pentru Modernizare*** *si buget propriu.*

- **Fondul pentru modernizare în România**
- **Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei**
- **Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum**

5.6. *Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.*

"**REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA**", poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi realizat prin finanțare de la ***ME-Fondul pentru Modernizare*** *si buget propriu.*

Printre moduri de finanțare posibile se numără:

- **Fondul pentru modernizare în România**
- **Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei**
- **Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum**

Fonduri Norvegiene

Programul Național de rederesare și Reziliență

6. <u>Urbanism, acorduri şi avize conforme</u>

6.1. *Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire*

- conform Art 11 alin 7 lit f) din Legea 50/1991 republicata

Certificat de Urbanism *–Anexat Nr. 177 din 08.12.2023;*

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

Extrasele de carte funciară, care vizează amplasamentele care fac parte din prezentul proiect, sunt parte anexată a acestuia.

6.3. *Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică*

- conform Art 11 alin 7 lit f) din Legea 50/1991 republicata- nu este cazul

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

- Aviz Tehnic de Racordare emis de operatorul de distribuţie.

Nu este cazul- se obtine la faza DTAC;

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

- conform Art 11 alin 7 lit f) din Legea 50/1991 republicata

Nu este cazul;

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice.

- conform Art 11 alin 7 lit f) din Legea 50/1991 republicata

Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

- conform Art 11 alin 7 lit f) din Legea 50/1991 republicata

Nu este cazul;

6.8. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Exploatarea şi operarea centralei fotovoltaice se va realiza prin automatizarea încorporată în sistemul de racordare la instalaţia electrică a beneficiarului şi în corelare cu necesarul de energie electrică, ţinând cont de diferite scenarii şi regimuri de funcţionare care pot să apară, atât în situaţia normală de funcţionare, cât şi în situaţia apariţiei unor avarii sau regimuri neprevăzute.

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

Întreţinerea se va realiza conform cerinţelor impuse de către producător, la intervalul de timp de funcţionare menţionat şi la nivelul subsistemelor şi echipamentelor componente.

Periodic, printr-un audit energetic extern, Beneficiarul va evalua performanţă energetică a centralei fotovoltaice şi va considera pentru aplicare soluţiile tehnice şi economice fezabile propuse.

6.9. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

În scopul bunei implementări a proiectului se va forma o echipă internă din cadrul județului Hunedoara, si se va contracta o firma externă.

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

JUDEȚUL HUNEDOARA, STR. 1 DECEMBRIE 1918, NR. 28, JUD. HUNEDOARA

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a obiectivului de investiţii: **36 luni** calendaristice

Graficul de implementare a investiţiei cu eşalonarea investiţiei pe ani:

- Graficul de realizare a investitiei este atasat.

Eşalonarea pe ani va cuprinde :

- **Anul 1**
  - Obţinere finanţare; proiectare; achiziţii lucrări;
  - Execuţie lucrări; Asistenţă tehnică;
  - Finalizare lucrări; Evaluare investiţie; Publicitate.

Nr. Crt	Perioada	Etapa	Resurse umane necesare	Resurse materiale necesare	Observaţii
1		Obţinere finanţare	Consultant Proiectant Verificator		Numai în cazul accesării de fonduri nerambursabile
2		Proiectare	Proiectant Verificator		
3		Achiziţii publice	Experţi Manager proiect		
4		Execuţia lucrărilor	Personal calificat Personal necalificat Diriginte şantier Manager proiect	Utilaje şi materiale specifice	

5	Anul 1	Asistenţă tehnică	Proiectant Personal specific Manager proiect		
6		Finalizare lucrări	Personal calificat Personal necalificat Diriginte şantier Manager proiect	Utilaje şi materiale specifice	
7		Evaluare investiţie	Manager proiect Proiectant Verificator Auditor financiar Inspectori specialitate		

***Tabel** - Eşalonarea investiţiei*

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

După realizarea investiţiei, exploatarea sistemului de panouri fotovoltaice se va face prin grija beneficiarului, Judeţul Hunedoara.

Va fi interzisă înstrăinarea sau grevarea cu sarcini a investitiei în cadrul Programului pe o perioada de 5 ani de la data înregistrării raportului de finalizare la Autoritate. Beneficiarul va menţine funcţională investiţia realizată în cadrul Programului pentru o perioadă de cel puţin 3 ani după finalizarea sa.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Pe timpul execuţiei se recomandă contractarea unui specialist (diriginte de şantier) pentru urmărirea execuţiei lucrărilor, în cazul în care beneficiarul nu dispune de specialist autorizat.

Lucrările necesare de întreţinere după realizarea investiţiei vor fi asigurate prin grija beneficiarului, Judeţul Hunedoara.

Pentru asigurarea capacităţii manageriale, în cadrul acestui proiect, se va proceda la alegerea unui manager de proiect care va gestiona implementarea pornind din momentul obţinerii cererii de finanţare (dacă e cazul) şi pâna la finalizarea şi evaluarea investiţiei.

Acesta va putea fi o persoană din cadrul serviciilor de specialitate ale beneficiarului.

Managerul proiectului se va ocupa de coordonarea activităţilor şi va colabora strâns cu serviciile primăriei şi reprezentanţii acestora, cu proiectanţii şi cu toate celelalte persoane

implicate în implementarea proiectului precum şi cu toate instituţiile care vor fi implicate în finalizarea proiectului.

Atunci când este necesar, în oricare din etapele de implementare, documentele vor fi supuse aprobării consiliului local şi vor fi adoptate hotarâri de consiliul local pentru aprobarea lor.

Beneficiarul se angajează:

- să asigure instalarea unui acces deschis de management şi operare care să permită identificarea locaţiei, monitorizarea în timp real a funcţionalităţii, disponibilităţii, cantităţii de energie transferate.
- să asigure mentenanţă pe perioada de monitorizare, prin terţi;
- să încheie o asigurare tip „toate riscurile" pentru bunurile finanţate;
- să prevadă inscripţionarea bunurilor finanţate cu sintagma: „Finanţat din ME".

8. Concluzii şi recomandări

Din analiza scenariilor de mai sus rezultă că implementarea proiectului poate aduce beneficii reale, cum ar fi reducerea consumului de energie electrică din surse convenţionale, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (CO2) precum şi scăderea cheltuielilor de operare prin scăderea costurilor cu energia electrică la nivelul institutiei.

Indicatorii de rezultat dovedesc acest lucru.

"Realizare noi capacităţi de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum – Judeţul Hunedoara"-SCENARIU 1			
INDICATORI PRIECT			
ID	Denumire	Cantitate	Unitate de măsură
Indicator I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	1.9998	MW
Indicator I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	1392.545	Echivalent tone de CO2/an
Indicator I.3 - rezultat	Producţia medie de energie electrică din surse regenerabile	2348.194	MWh/an
Indicator I.4 - rezultat	Producţia totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referinţă	46963.8734	MWh
Indicator I.5- rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	13.4043	%

Investiţia prezintă sensibilitate la variaţia costurilor de investiţie şi la variaţia costurilor de operare.

Se recomandă realizarea investiţiei din fonduri proprii sau credite bancare şi din fonduri nerambursabile.

În concluzie, în cadrul studiului de fezabilitate, s-a constatat necesitatea executării lucrărilor de **„REALIZARE NOI CAPACITĂŢI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEŢUL HUNEDOARA”**.

A. Consumul propriu tehnologic, în regim normal de funcţionare, se încadrează în limitele admise pentru nivelul de tensiune, fiind mai mic de 1%.
B. Situatiile de avarie se solutioneaza prin manevre si reparatii, intr-un interval de timp care nu depaseste durata maxima de intrerupere a RED, impusa prin Avizul tehnic de racordare si acceptata de producator prin semnarea contractului de furnizare/distributie si a Conventiei de exploatare in comun a instalatiilor de racordare a CEFV.

Se va asigura respectarea tuturor condiţiilor de calitate în executarea lucrărilor de realizare a obiectivelor analizate în cadrul prezentei studiu de fezabilitate.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii şi articolul nr. 25b (obligaţii şi răspunderi ale administratorilor şi a utilizatorilor construcţiilor) şi cu regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp şi postutilizare, aprobat prin H.G. 766/1997, cu respectarea standardelor şi normativelor în vigoare, se recomandă aplicarea măsurilor propuse în prezentul studiu de fezabilitate, pe baza unei documentaţii de proiectare care va avea viza verificatorului tehnic atestat, conform legislaţiei în vigoare.

Întocmit,

ing. Pop Mihai-Augustin

C.I.F. 40864839 S.R.L. J1/762/2019 ENERGO ENCI SEBEŞ - ALBA

ANUNȚ PUBLIC

privind depunerea solicitării de emitere a acordului de mediu

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA anunță publicul interesat asupra depunerii solicitării de emitere a acordului de mediu pentru proiectul **"Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum - județul Hunedoara"**, propus a fi amplasat în Petrila, str. Minei fn, județul Hunedoara, titular **JUDEȚUL HUNEDOARA.**

Informațiile privind proiectul propus/memoriul de prezentare pot fi consultate la sediul A.P.M. Hunedoara din Deva, str. Aurel Vlaicu nr. 25 și la sediul JUDEȚUL HUNEDOARA din Deva, str. 1 Decembrie 1918 nr. 28, de luni până joi în intervalul orar 8,00-16,00 și vineri în intervalul orar 8,00-14,00.

Observațiile publicului se primesc zilnic la sediul A.P.M. Hunedoara.

Data afișării anunțului pe site: **25.01.2024**

ANUNȚ PUBLIC

CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA face cunoscută publicului intenția de elaborare a **PLANULUI URBANISTIC PENTRU ZONE CONSTRUITE PROTEJATE - ZONA MINA PETRILA,** generat de imobilele (terenuri și construcții) situate în județul Hunedoara, orașul Petrila, strada Minei, nr. 2.

PUBLICUL ESTE INVITAT SĂ TRANSMITĂ PROPUNERI SI OBSERVAȚII

privind intenția de elaborare a PLANULUI URBANISTIC PENTRU ZONE CONSTRUITE PROTEJATE - ZONA MINA PETRILA, la sediul Consiliului Județean Hunedoara, județul Hunedoara, municipiul Deva, bulevardul 1 Decembrie 1918, nr. 28, telefonic la nr. 0254/211.350, precum și pe adresa de e-mail: urbanism@cjhunedoara.ro, în zilele de luni până vineri între orele 8^{00}- 16^{00} în perioada 25.01.2024 - 09.02.2024.

Propunerile și observațiile sunt utile în vederea stabilirii cerințelor de elaborare a PLANULUI URBANISTIC PENTRU ZONE CONSTRUITE PROTEJATE - ZONA MINA PETRILA.

Răspunsul la propunerile și observațiile transmise în scris, va fi pus la dispoziția publicului prin publicare pe pagina de internet a Consiliului Județean Hunedoara, http://www.cjhunedoara.ro și prin afișare la sediul Consiliului Județean Hunedoara, bld. 1 Decembrie 1918, nr. 28, municipiul Deva.

ANUNȚ PUBLIC

privind depunerea solicitării de emitere a acordului de mediu „REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA"

CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA anunţă publicul interesat asupra depunerii solicitării de emitere a acordului de mediu pentru proiectul ***„REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA",*** propus a fi amplasat în localitatea Petrila, str. Minei, județul Hunedoara.

Informaţiile privind proiectul propus pot fi consultate la sediul APM HUNEDOARA din Deva, str. Aurel Vlaicu nr. 25 în zilele de luni până joi între orele 8^{00} – 16^{00} şi vineri între orele 9^{00} – 13^{00} și la sediul CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA, localitatea Deva, str. 1 Decembrie 1918, nr. 28, în zilele de luni – vineri, între orele 10^{00} – 14^{00}.

Observaţiile publicului se primesc zilnic la sediul APM HUNEDOARA.

Sari la conținut

Cronica Vaii Jiului

Cronica Vaii Jiului

- Home
  - Prima pagină
  - Actualitate
  - ANUNȚ PUBLIC

Actualitate ANUNTURI

ANUNȚ PUBLIC

23 ianuarie 2024

Anunţ public privind depunerea **solicitării de emitere a acordului de mediu „REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA”**

CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA anunţă publicul interesat asupra depunerii solicitării de emitere a acordului de mediu pentru proiectul „REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ

DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA" propus a fi amplasat în localitatea Petrila, str. Minei, județ Hunedoara.

Informaţiile privind proiectul propus pot fi consultate la sediul APM HUNEDOARA din Deva, str. Aurel Vlaicu nr. 25 în zilele de luni până joi între orele 8^{00} – 16^{00} şi vineri între orele 9^{00} – 13^{00} și la sediul CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA localitatea Deva, Str. 1 Decembrie 1918, nr.28 în zilele de luni – vineri între orele 10:00 – 14:00

Observaţiile publicului se primesc zilnic la sediul APM HUNEDOARA.

Navigare în articole

ANUNȚ PUBLIC

De cronicavj

Articol similar

Actualitate ANUNTURI

ANUNȚ PUBLIC

cronicavj 23 ianuarie 2024

Actualitate Evenim

Percheziții și în Hunedoara

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA
Înregistrat nr. 807
anul 2024 luna 01 ziua 22

Anunț public privind depunerea solicitării de emitere a acordului de mediu „REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA"

CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA anunță publicul interesat asupra depunerii solicitării de emitere a acordului de mediu pentru proiectul „REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA propus a fi amplasat în localitatea Petrila, str. Minei, județ Hunedoara.

Informațiile privind proiectul propus pot fi consultate la sediul APM HUNEDOARA din Deva, str. Aurel Vlaicu nr. 25 în zilele de luni pana joi intre orele 8^{00} – 16^{00} și vineri intre orele 9^{00} – 13^{00} si la sediul CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA localitatea Deva, Str. 1 Decembrie 1918, nr.28 în zilele de luni - vineri intre orele 10:00 – 14:00

Observațiile publicului se primesc zilnic la sediul APM HUNEDOARA.

ROMÂNIA
JUDEȚUL HUNEDOARA

PRIMĂRIA ORAȘULUI PETRILA
Nr. 79219 din 08.12.2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 177 din 08.12.2023

În scopul : Elaborare documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții:

"REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA"

Ca urmare a Cererii adresate de JUDEȚUL HUNEDOARA prin dl. RĂCHITĂ CIPRIAN - DIRECTOR TEHNIC cu sediul în județul Hunedoara, orașul Deva, satul -, sectorul -, cod poștal 330025, strada 1 Decembrie 1918, nr. 28, bl. ---, sc. -, et.-, ap.--, telefon 0731 800913, e-mail cjh@cjhunedoara, înregistrată la nr. 79063 din 08 decembrie 2023,

pentru imobilul – teren și/sau construcții - situat în județul .....Hunedoara, orașul ...Petrila, sectorul --------, cod poștal 335800, strada Minei, nr. fn, bl. --------, sc. ---------, et. ---------- ap. ------, sau identificat prin extras de Carte Funciară pentru informare nr. 63419 Petrila, nr. cad. 63419, 63419 – C1, 63419 – C2, Extras de Plan cadastral pentru imobilul cu IE 63419, UAT Petrila, eliberat de OCPI Hunedoara – Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Petroșani (nr. cerere 41421/08.12.2023).

în temeiul reglementărilor Documentației nr. 7411/1997 faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al orașului Petrila, nr. 10/2000, cu valabilitatea prelungită prin Hotărârea Consiliului Local al orașului Petrila nr. 308/2018,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC: – Imobilul – teren în suprafață de 27.641 mp și construcții C1, C2 – este situat în intravilanul localității, este proprietatea orașului Petrila - domeniul public, cu drept de administrare în favoarea Consiliului Local al orașului Petrila, imobilul nu este grevat de sarcini. Potrivit HCL nr. 261 din 31 octombrie 2023 de aprobare a asocierii între Consiliul Local Petrila și Consiliul Județean Hunedoara, orașul Petrila pune la dispoziție terenul cu nr. cad. 63419 din CF. 63419 Petrila, liber de sarcini pentru realizarea obiectivului de investiții - capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum,

Imobilul este dispus în zona de protecție a ansamblului E.M. Petrila inclus în Lista Monumentelor Istorice (cod LMI HD-II-a-A-21106), conform OMC nr. 2823/21.12.2015.

2. REGIMUL ECONOMIC: – Folosința actuală a imobilului este: teren neproductiv având categoria de folosință – curți construcții, ocupat de construcțiile – C1, C2 cu destinația construcții industriale edilitare, conform extrasului de carte funciară (CF nr. 63419 Petrila).

Destinația stabilită conform Planului urbanistic general este: zonă de unități industriale.

Încadrarea în zona de impozitare "A" conform H.C.L. nr. 175/2021 privind stabilirea impozitelor și taxelor locale pentru anul 2022, Anexa nr 5. și completată prin H.C.L. nr. 252/2022 privind stabilirea impozitelor și taxelor locale pentru anul 2023.

3. REGIMUL TEHNIC: - Potrivit prevederilor Planului Urbanistic General al oraşului Petrila imobilul este situat în zona de unităţi industriale, iar în conformitate cu reglementările Regulamentul Local de Urbanism este dispus în Unitatea Teritorială de Referinţă nr.2, în zona funcţională " Zonă unităţi industriale", în care sunt permise, alături de funcţiunea principală – unităţi industriale, şi funcţiuni complementare – unităţi agricole, dacă nu sunt deranjate de activitatea industrială; servicii compatibile zonei funcţionale; accese pietonale şi carosabile; reţele tehnico – edilitare şi construcţii aferente. Interdicţii temporare s-au stabilit în cazul în care apare necesitatea elaborării unor documentaţiii de urbanism. Interdicţii permanente – unităţi care prezintă pericol tehnologic sau a căror poluare depăşeşte limitele parcelei; amplasarea spre CF a activităților care prin natura lor au aspect dezagreabil (depozite de deșeuri, combustibili solizi, etc); astfel de unități vor fi retrase de la circulațiile principale de acces în oraș dau cale ferată și vor fi mascate de vegetație înaltă și medie. Reguli de amplasare și retrageri minime obligatorii: amplasarea față de drumurile publice și căi ferate – conform art. 18 și art. 20 din RGU; amplasarea în interiorul parcelei – conf. art. 24 din RGU. Procentul de ocupare a terenului se va stabili prin studiu de fezabilitate. Înălțimea construcțiilor – potrivit prev. art. 31 din RGU. Rețele tehnico – edilitare existente în zonă: rețeaua de alimentare cu apă potabilă, rețeaua de transport a energiei electrice, rețeaua de canalizare, rețeaua de telefonie. Accesul la imobil se realizează de pe drumul de acces în zonă, racord la str. Minei. Lucrările se vor realiza cu respectarea legislației în vigoare. Exploatarea miniera Petrila a fost clasată ca monument istoric în categoria ansamblu; grupa valorică A și inclusă în Lista monumentelor istorice cu codul HD-II-a-A-21106, prin Ordinul nr. 2823/2015 al Ministerului Culturii.

Prezentul certificat de urbanism **poate fi utilizat**/nu poate fi utilizat în scopul declarat **pentru**/intrucât: **elaborare documentaţie pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii – faza D.T.A.C. şi faza D.T.O. E.** în scopul:

"REALIZARE NOI CAPACITĂȚI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE PENTRU AUTOCONSUM – JUDEȚUL HUNEDOARA"

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ŢINE LOC DE AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE ŞI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCŢII

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI HUNEDOARA
Deva, str. A. Vlaicu, nr. 25

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

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

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale ale investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administrative publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE va fi însoţită de următoarele documente :

a) Certificatul de urbanism (copie);

b) <u>Dovada titlului asupra imobilului, teren</u> şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

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

■ DTAC ■ DTOE □ DTAD

d) Avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) *Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):*

■ alimentare cu apă
■ canalizare
■ alimentare cu energie electrică
□ alimentare cu energie termică
□ gaze naturale
□ telefonizare
■ salubritate
□ transport urban

Alte avize / acorduri:

■ Aviz CEVJ (pentru zona de protecție a căii ferate industriale)
■ Aviz E - Distribuție Banat S.A.

d.2) avize şi acorduri privind:

□ securitatea la incendiu □ protecţia civilă ■ sănătatea populaţiei

d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor deconcentrate ale acestora (copie):

■ Plan de situaţie pe suport topografic vizat de O.J.C.P.I. Hunedoara
■ Proces verbal de recepție tehnică pentru suport topografic
■ Aviz Statul Major General
■ Aviz Direcția Județeană pentru Cultură HD
■ Aviz administratorul drumului pentru racord

d.4). *Studii de specialitate (1 exemplar original)*: -

■ Referete de verificare a documentației tehnice, în conformitate cu legislația în vigoare privind calitatea în construcții, întocmite de verificatori tehnici atestați de Ministerul Dezvoltării Lucrărilor Publice și Locuințelor, aleși de investitor.

■ Plan cu privire la modul de tratare a spațiilor rămase libere, în mod special a celor vizibile de pe circulațiile publice.

e) Punctul de vedere/Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): -

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
VASILE JURCA

SECRETAR GENERAL,
ADRIANA [illegible] DĂIAN

ARHITECT ŞEF,
IOAN MIRCEA DĂNICAR

Achitat taxa de scutită conform Codului Fiscal, conform Chitanţei nr. _____ din___.2023.
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poştă la data de -
_____2023.

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

SE PRELUNGEŞTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de _____până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii, nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR, **SECRETAR GENERAL,**

ARHITECT ŞEF,

Data prelungirii valabilităţii:_____
Achitat taxa de : _____lei, conform Chitanţei nr._____din _____
Transmis solicitantului la data de _____direct/prin poştă.

ANEXA 2

LA HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEŢEAN HUNEDOARA
NR. 45 / 2024

Prezenta anexă conține 2 file

PREŞEDINTE,
Nistor Laurențiu

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
Dan Daniel

ROMÂNIA * CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA *

Întocmit,
Serviciul Investiții
Goantă Lia

Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
Valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA este de 13,011,334.28 lei din care construcţii-montaj (C+M) 7,340,106.95 lei.
Valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, fără TVA este de 10,944,727.50 lei, din care construcţii-montaj (C+M) 6,168,157.10 lei.
Valoarea totală a investiției este:
valoare fără TVA: 10,944,727.50 lei, din care C+M: 6,168,157.10 lei;
valoare TVA: 2,066,606.78 lei, din care C+M: 1,171,949.85 lei;
valoare totală inclusiv TVA: 13,011,334.28 lei din care C+M: 7,340,106.95 lei.
Detalierea valorilor semnificative ale investiţiei sunt prezentate în Devizul general.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;
Indicatorii de rezultat ai acestui scenariu sunt prezentați în tabelul următor:

"Realizare noi capacități de producere a energiei electrice produse din surse regenerabile pentru autoconsum – Județul Hunedoara"-SCENARIU 1			
INDICATORI PRIECT			
ID	Denumire	Cantitate	Unitate de măsură
Indicator I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	1.9998	MW
Indicator I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	1392.545	Echivalent tone de CO2/an
Indicator I.3 - rezultat	Producţia medie de energie electrică din surse regenerabile	2348.194	MWh/an
Indicator I.4 - rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	46963.8734	MWh
Indicator I.5- rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	13.4043	%

- sistem fotovoltaic: 3636 de panouri de panouri de 550 W;
- puterea instalata totala: 1999,80 kWp;
- sistem invertor: de minim 1999,80 kW.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;
În urma analizei financiare efectuate, valorile obținute pentru cei mai relevanți indicatori de fezabilitate a unei investiţii au fost:
Principalii indicatorii ai secenariului ales sunt (SCENARIU NR. 1):

PSR	20	ani
RIRF/K	50.8	%
VANF/K	3,346,123.22	LEI

Valoarea capitolului 4 – Cheltuieli pentru investiţia de bază, conform devizului general, exprimat în lei, cu TVA este de 9,215,589.79 lei.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de pregătire, achiziție, proiectare, execuţie și monitorizare a funcționării în bune condiții se estimează la 36 luni, până la maxim 31 Decembrie 2026.