

40

ROMÂNIA
JUDEȚUL TIMIȘ
COMUNA ȘTIUCA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE nr. 9 din 26 ianuarie 2024

privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiții
***”Realizare centrală electrică fotovoltaică cu racord la rețeaua de distribuție electrică pentru
consum propriu”***

Având în vedere temeiurile juridice, respectiv prevederile:

- art. 10d Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului, cu modificările și completările ulterioare (Directiva ETS) pentru constituirea Fondului de Modernizare (FM),
- OUG nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar de implementare și gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, precum și pentru și modificarea și completarea unor acte normative,
- Legea nr. 122/2015 pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare,
- H.G. nr. 907/2016 – privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și lit. c), alin. (4) lit. a) și f), alin. (7) lit. k) și m) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ;

Luând act de:

- **proiectul de hotărâre**, însoțit de **referatul de aprobare** al primarului comunei Știuca, în calitate de inițiator, prin care se prezintă, se susține și se motivează necesitatea adoptării proiectului de hotărâre;
 - raportul compartimentului de specialitate nr. 116/22.01.2024,
 - studiul de fezabilitate și devizul general, conform anexelor atașate;
 - avizul comisiei de specialitate I a Consiliului Local al comunei ȘTIUCA
- În temeiul art. 139 alin. (3) lit. a) și d), coroborat cu art. (5), lit. cc), art. 196 alin. (1) lit. a), art.197 din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. - Se aprobă **documentația tehnico-economică - studiul de fezabilitate** pentru obiectivul de investiții **„Realizare centrală electrică fotovoltaică cu racord la rețeaua de distribuție electrică pentru consum propriu”**, întocmită de PENTRYKA Engineering

SRL&ETECH CONSULTING IMOB SRL înregistrată la Comuna Știuca cu nr. 93/18.01.2024, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. - Se aprobă **devizul general** aferent obiectivului de investiții „**Realizare centrală electrică fotovoltaică cu racord la rețeaua de distribuție electrică pentru consum propriu**”, conform anexei nr. 2 la prezenta hotărâre.

Art. 3. – Finanțarea obiectivului de investiții prevăzut în prezenta hotărâre se va face din 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 produse din surse regenerabile pentru autoconsum.

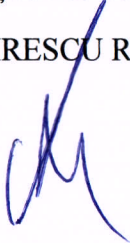
Art. 4. – Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 5. Primarul comunei Știuca, domnul Bejera Vasile, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. 6. - Prezenta hotărâre se comunică în termenul prevăzut de lege, prin grija secretarului general: - Instituției prefectului – județul Timiș; primarului comunei; și se aduce la cunoștință publică prin afișarea la sediul primăriei, precum și pe pagina de internet www.primariastiuca.ro.

Președinte de ședință

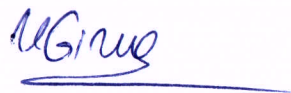
ARGHIRESCU REMUS-IOAN



Contrasemnează pentru legalitate,

Secretar general,

Gina-Elena Ursulescu



Hotărârea a fost adoptată cu 8 de voturi „pentru”, 0 voturi „împotrivă”, 0 „abțineri” din totalul de 11 consilieri în funcție.

Anexo nr. 1 la MC 9/2024 71



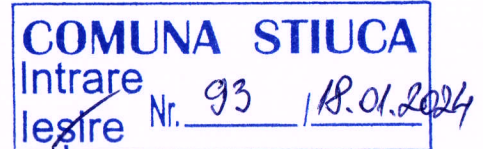
PETRYKA Engineering SRL

CUI: RO 36285952, Nr. ORC: J35/1976/2016, sediul: 307375 - Sănandrei, str. Tineretului 149, jud. Timiș, tel. 0040 745 373 898, e-mail office@petryka.ro, contul RO80BUCU1071304248449RON, banca Alpha Bank

rețele și sisteme electrice și electroenergetice, sisteme de securitate, instalații electrice, sanitare, termice, ventilații
- proiectare, verificare proiecte, consultanță, audit energetic, expertiză tehnică, dirigenție șantier, RTE, execuție și mentenanță -

Proiectant autorizat (D1, E1) de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei,
pentru proiectare de linii electrice, posturi de transformare și stații electrice, cu orice tensiuni nominale standardizate

Proiect



Număr proiect:	P 23/2023
Fază proiect:	Studiu de fezabilitate
Denumire proiect:	Realizare centrală electrică fotovoltaică cu racord la rețeaua de distribuție electrică pentru consum propriu
Amplasament:	Jud. Timiș, loc. STIUCA, CF 408596
Beneficiar:	PRIMARIA COMUNEI STIUCA
Proiectant de specialitate electrice, atestat ANRE tip D1, nr. 12937/2017:	PETRYKA Engineering SRL & ETECH CONSULTING IMOB SRL.

2023



Atestat ANRE tip D1, nr. 12937/2017 - proiectare de linii electrice aeriene și subterane, cu orice tensiuni nominale standardizate
Atestat ANRE tip E1, nr. 17972/2022 - proiectare de posturi de transformare și stații electrice cu orice tensiuni nominale standardizate
Atestat ISU - Proiectare instalații detectare și stingere incendiu, instalații ventilare, evacuarea fum și gaze fierbinți

Foaie de capăt și semnături

Număr proiect: **P 23/2023**

Fază proiect: **SF**

Denumire proiect: **Realizare centrală electrică fotovoltaică și racord la sistemul energetic național**

Amplasament: **Jud. Timiș, loc. Știuca, CF 408596**

Beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI STIUCA**

Proiectant de specialitate **PETRYKA Engineering SRL**
electrice, atestat ANRE tip D1, *Dr. Ing. Florin PETRICA.*
nr. 12937/2017:

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Realizare centrală electrică fotovoltaică cu racord la rețeaua de distribuție electrică pentru consum propriu.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARIA COMUNEI ȘTIUCA

Sediu: Jud. Timiș, comuna Știuca, sat. Știuca, nr. 111

CIF: 408596

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

COMUNA ȘTIUCA

1.5. Elaboratorul documentației

PETRYKA Engineering SRL & ETECH CONSULTING IMOB SRL.

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

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (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 este cazul

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

Politica Comisiei Europene apreciază că Uniunea Europeană are nevoie de o nouă strategie de creștere, una care să fie și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor.

Astfel a luat ființă Pactul Ecologic European – Green Deal, care este un set de inițiative și politici prin care Comisia Europeană și-a propus să transforme Europa în primul continent neutru din punct de vedere al climei și poluării, până în 2050.

Pentru a avea rezultatele dorite, Green Deal va acționa în mai multe domenii. Acestea au fost bine stabilite ca direcții pentru care se vor elabora și actualiza legislații moderne, menite să aibă în centru protejarea mediului.

Printre altele, utilizarea surselor regenerabile de producere a energiei, în cazul nostru **energia solara**, este una din prioritati.

Importanța Green Deal pentru România este uriașă – pornind de la modul în care va fi finanțată agricultura cu fonduri europene condiționate de implementarea măsurilor de mediu, până la transformarea modului de producere a energiei, la reciclare sau a construcțiilor eficiente energetic.

Din punct de vedere climatic, zona studiată se încadrează în climatul temperat continental moderat, cu influențe din vestul și sudul continentului, caracterizat prin ierni blânde și veri răcoroase. Influențele submediteraneene se fac simțite prin amplitudini termice relativ mici și apariția celui de-al doilea maxim în regimul precipitațiilor (toamna). Foarte frecvente sunt aici masele de aer

ciclonal, care, venind din regiunea Mării Mediterane și Mării Adriatice, provoacă dezghețuri și topirea timpurie a zăpezii din timpul iernii.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Știuca se ridică la 1813 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 1838 de locuitori.

Politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri internaționale și financiare:

Luând în considerare schimbările climatice și încălzirea globală, din punct de vedere al problemelor esențiale cauzate pentru societate, economie și mediul înconjurător, la nivelul Uniunii Europene au fost dezvoltate și implementate politici locale în domeniul energiei durabile.

Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă, domeniile conexe energiei, mediului și climei, are ca obiectiv general reducerea gazelor cu efect de seră și emisiilor CO₂. Viziunea pentru anul 2030 a politicilor locale în domeniul energiei și mediului este atingerea țintelor europene cu 55% până în anul 2030 a emisiilor CO₂ prin îmbunătățirea eficienței energetice, valorificarea surselor de energie regenerabilă cu adaptarea infrastructurii locale la schimbările climatice.

Planul de acțiune privind energia durabilă și clima reprezintă documentul de planificare teritorială al administrației publice locale, prin care se stabilește viziunea, obiectivele specifice de atins până în 2030, domeniile strategice de intervenție și axele prioritare de acțiune necesare reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectelor acestora.

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

Investițiile în producția de energie regenerabilă (verde) au devenit o prioritate națională în ultimii ani, mai ales după aderarea României la Uniunea Europeană (2007). Conform documentelor de poziție pe Energie, ca și Strategiei Naționale în domeniu, România trebuie să ajungă în câțiva ani la o cota de 35% energie produsă din surse regenerabile, plecând de la actualul nivel mediu de 27% hidro plus 0.1% alte tipuri de energii regenerabile. Cu alte cuvinte, se așteaptă o creștere de 30-80 de ori (estimare grosieră a ponderii), de la cca. 0,1% - 0,3% azi la 8% în viitorii ani a ponderii energiei regenerabile produse în România, alta decât cea hidro >10 MW. Conform „Strategiei energetice a României pentru perioada 2007

– 2030”, „ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie trebuie să reprezinte 55% din consumul intern brut de energie electrică. În anul 2010 – 35%, în 2015 - 38% și în 2020 - 33%. La îndeplinirea acestor ținte se ia în considerare și contribuția energiei electrice produse în centrale hidroelectrice cu puteri instalate mai mari de 10 MW”.

– Cu toate că România beneficiază deja de o însemnată capacitate de producere a energiei HIDRO, se constată că restul potențialului hidroenergetic național (cca. 50%) este greu de dezvoltat, așa încât atenția investitorilor se îndreaptă în ultimii ani spre energia EOLIANĂ, SOLARĂ (fotovoltaică), chiar GEOTERMALĂ, BIOMASĂ și BIOGAZ.

– Repartizarea potențialului de resurse regenerabile pe teritoriul României Sursa: MEF Legenda: I. Delta Dunării (energie solară); II. Dobrogea (energie solară și eoliană); III. Moldova (câmpie și podiș micro-hidro, energie eoliană și biomasă); IV. Munții Carpați (IV1 – Carpații de Est; IV2 – Carpații de Sud;

– IV3 – Carpații de Vest (biomasă, micro-hidro); V. Podișul Transilvaniei (micro-hidro); VI. Câmpia de Vest (energie geotermală); VII. Subcarpații (VII1 – Subcarpații Getici; VII2 – Subcarpații de Curbură; VII3 – Subcarpații Moldovei: biomasă, microhidro); VIII. Câmpia de Sud (biomasă, energie geotermală și solară).

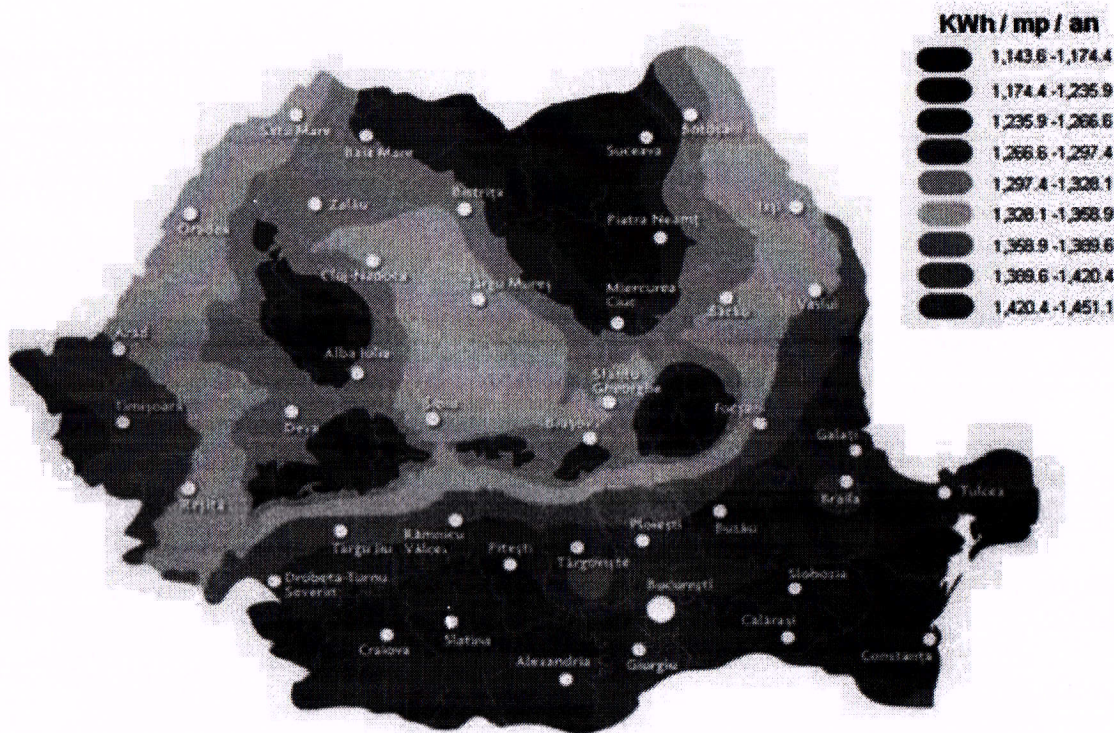


Fig. Harta și valorile radiației solare în România

2.3. . Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Nu este cazul.

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

Contextul național și european:

Una din provocările majore ale Sistemului Energetic Național, în cazul scenariului conform cu Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC), de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile la 30,7% în 2030 (Comisia Europeană considerând insuficient de ambițios, propunând creșterea ponderii de energie din surse regenerabile la 34% în 2030), ar fi lipsa posibilității actuale de asigurare de rezerve și echilibrare suficiente pentru capacități adiționale din surse regenerabile. Sectorul energetic rămâne sursa cea mai importantă de emisii de gaze cu efect de seră (GES) cu 66% din emisii aparținând acestui sector și în condițiile actualului mix energetic, chiar și cu țintele din PNIESC, România va avea provocări în atingerea obiectivelor de reducere de emisii pentru 2030. Conform Regulamentului (UE) 2018/ 842, România trebuie să își reducă emisiile non-ETS cu 2% comparativ cu anul 2005, pe când evaluările Comisiei Europene din 2019 anticipează că acestea vor crește cu până la 6%, chiar și în contextul măsurilor suplimentare anunțate în contextul revizuirii PNIESC.

Pe baza țintei asumate în PNIESC, traiectoria prevăzută pentru dezvoltarea de capacități electrice din surse regenerabile este + 3500 MW eolian și solar, susținuți de CfD până în 2030 (a se vedea și Reforma 1) și +3000 MW eolian și solar (în total) instalați și conectați la rețea în 2026, din toate schemele de sprijin și din efectele pozitive din piață generate de îmbunătățirea cadrului de reglementare.

Cu toate acestea, este probabil ca aceste ținte să fie modificate odată cu actualizarea PNIESC în urma creșterii țintei de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030, la 55%. Astfel, se propune creșterea țintei de regenerabile, prin revizuirea PNIESC, de la 30,7%, ținta actuală, la nivelul de 34% în 2030.

Contextul legal național și european:

- ✓Regulamentul (UE) 2018/1999 privind guvernarea uniunii energetice și a acțiunilor climatice, de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 663/2009 și (CE) nr. 715/2009 ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE și 2013/30/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 2009/119/CE și (UE) 2015/652 ale Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 525/2013 al Parlamentului European și al Consiliului,
- ✓Regulamentul (UE) 2017/1369 de stabilire a unui cadru pentru etichetarea energetică și de abrogare a Directivei 2010/30/UE,
- ✓Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile,
- ✓Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE,
- ✓Legea nr. 121/ 2014 privind eficiența energetică cu modificările și completările ulterioare,
- ✓Legea nr. 122/2015 pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative,
- ✓Legea nr. 23/2014 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2013 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovarea a producerii energiei din surse regenerabile de energie,
- ✓Legea nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale, cu completările și modificările ulterioare,
- ✓Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 220/2008 privind promovarea producției de energie din surse regenerabile, cu completările și modificările ulterioare,
- ✓HGR nr. 203/2019 pentru aprobarea Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice (PNAEE IV),
- ✓HGR nr. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020,
- ✓HGR nr. 495/2014 pentru instituirea unei scheme de ajutor de stat privind exceptarea unor categorii de consumatori finali de la aplicarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovarea a producerii energiei din surse regenerabile de energie cu modificările și completările ulterioare,
- ✓HGR nr. 877/2018 privind adoptarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Utilizarea energiei din surse regenerabile pentru consum propriu și reducerea amprentei de carbon

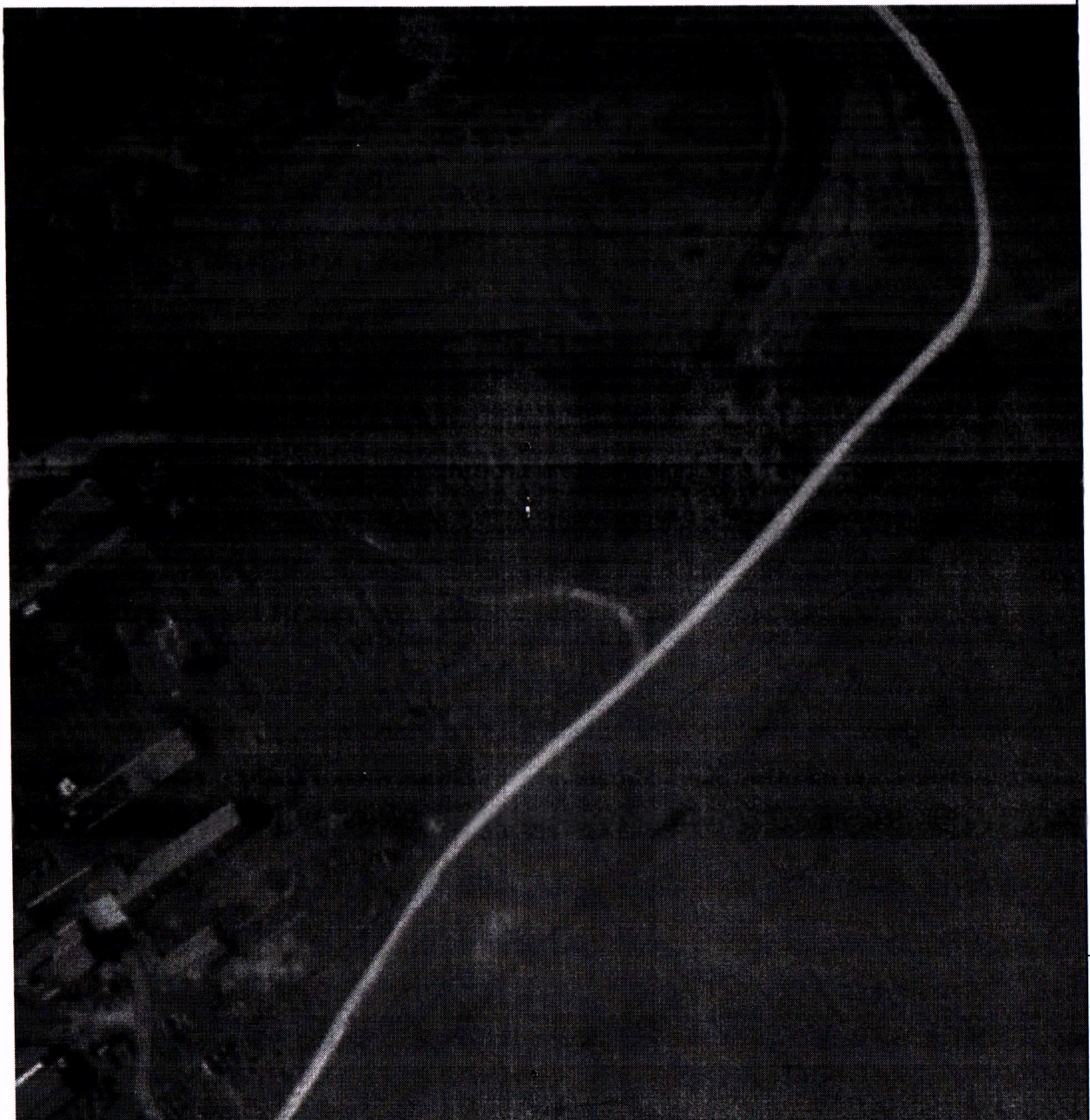
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Amplasamentul obiectivului în suprafață de 12628 mp, este așezat în partea de est a județului Timiș, la o distanță de aproximativ 17 km de municipiul Lugoj.

44



b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Acces facil dinspre comuna.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Terenul are o dispunere propice pentru realizarea unui parc fotovoltaic, spre sud nefiind opturat de nicio cladire, padure sau alte obstacole care ar umbri amplasamentul

d) surse de poluare existente în zonă;
Nu este cazul

e) date climatice și particularități de relief;

Din punct de vedere climatic amplasamentul se integrează în particularitățile macroclimatice ale județului Timiș, determinate de poziția geografică a acestuia în continentul european: climat continental cu veri calde – climat continental umed cu veri blânde și precipitații pe tot parcursul anului. Regimul termic și pluviometric este influențat de interferența maselor de aer cu caracter continental de origine vestică cu cele de origine estică precum și invazia unor mase de aer cald dinspre sud ce traversează Marea Mediterană.

Temperatura medie multianuală pentru perioada 1961-1990 este de 11,14°C. Cea mai scăzută medie de temperatură s-a înregistrat în luna ianuarie cu o valoare de -4,8°C, media multianuală pentru această lună fiind -1,4°C. Cea mai caldă lună a fost iulie, cu o medie de 28,3°C, media multianuală pentru această lună fiind 22,0°C.

Din punct de vedere al precipitațiilor, media multianuală este în jurul valorii de 585 mm, cu o medie multianuală minimă de circa 36 mm în luna ianuarie și o medie multianuală maximă de 80 mm în luna iunie.

Zona climatică: II, conform SR 10907/1-97;
Acțiunea zăpezii - $s(0,k) = 2,0$ kN/mp, conform CR 1-1-3-2012;
Acțiunea vântului - $q_{ref} = 0,40$ kPa, conform CR-1-1-4-2012.

Din punct de vedere geografic, localitatea Știuța este situată în partea de vest, nord-vest a României.

f) existența unor:

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

Nu este cazul

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul

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

(i) date privind zonarea seismică;

Seismicitatea zonei, conform P100-2013, de caracterizează prin valoarea coeficientului $a_g=0,08$ (interval mediu de recurență - $IMR=225$ ani) și a perioadei de colț $T_c=0,70$ sec, aflându-se în zona seismică 6 conform SR 11100-1:93.

Adâncimea de îngheț pe teren este de 80 - 90 cm, conform STAS 6054 – 77.

Topografia terenului afectat de proiect are o suprafață relativ plană, astfel amplasamentul nu prezintă potențial de alunecare, având asigurată stabilitatea generală.

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

Pământurile coezive sunt formate din argile prăfoase, argile și prafuri nisipos argiloase, aflate în stare de consistență vârtoasă cu zone tari, cu plasticitate mare și medie.

Pământurile necoezive, din amplasament, regăsite în zona forajului F 4 între cotele -2,00 m...-3,00 m, sunt formate din nisipuri prăfoase, aflate în stare de îndesare medie.

Cota de fundare minimă recomandată este $D_f = -0,90$ m de la suprafața actuală a terenului sistematizat.

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul zonei de influență aparține Piemontului Getic.

Formațiunile geologice din cadrul zonei de amplasare a obiectivului, interceptate în sondajele geotehnice, fac parte din categoria rocilor sedimentare de vârstă cuaternară. Din punct de vedere geologic, stratul de fundare este caracterizat de prezența paturii de sol vegetal, după care urmează argilele brun-galbui puternic lateritizate ce au o anumită compresibilitate în timp, de care s-a ținut cont la corectia presiunii convenționale.

Din punct de vedere geografic, localitatea Știuca este situată în partea de vest, nord-vest a României.

Depozitele litologice care alcătuiesc terenul sunt reprezentate de solul vegetal și argile nisipoase de suprafață, cu grosimi variabile în jurul adâncimii de 0,70 m față de suprafața terenului natural. Datorită caracterului compact și mai puțin permeabil al argilei prăfoase de suprafață, infiltrațiile apei meteorice înspre stratul grosier din adâncime cu pietrișuri sunt anevoioase și necesită o perioadă mai lungă de timp. Sub stratul argilo-prăfos de suprafață la adâncimi în jur de - 0,70 m, este interceptat stratul de fundare alcătuit din depozite grosiere de terasă aluvionară cu pietrișuri și bolovaniș în matrice nisipoasă. La partea superioară (zona de trecere la depozitele fine pelitice), depozitele grosiere de terasă aluvionară au un aspect mai pământos datorită conținutului mai mare de argilă în nisipul din componența pietrișului. Sub depozitele grosiere de terasă aluvionară, la adâncimi de peste - 4,00 m, se dezvoltă o acumulare-reper a fundamentului geologic cu agregate minerale pe o adâncime considerabilă.

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

Terenul de fundare format din pământuri coezive se caracterizează prin următorii parametri geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform NP 112-2014:

- Greutate volumetrică $\gamma = 18,4...18,8$ KN/m³
- Indicele porilor $e = 0,72...0,95$

- Porozitatea $n = 42,0...49,0 \%$
- Umiditatea naturală $w = 22,0...36,8 \%$
- Indice de plasticitate $IP = 11,1...37,5 \%$
- Indice de consistență $IC = 0,83...1,01$
- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 8500...9500 \text{ KN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15...18^\circ$
- Coeziune specifică $c = 14...35 \text{ KN/m}^2$.

Apa subterană: apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea forajelor efectuate.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).

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

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „MODERAT”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2”.

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

Apele freatice sunt legate de prezența depozitelor deluviale în care acestea sunt acumulate. Primăvara, când se suprapun căderile de precipitații cu topirea zăpezii, ele apar la suprafață. În aprilie terenurile se usucă, dar toamna aceste ape pot ajunge din nou la suprafață. Pânza freatică se situează obișnuit la o adâncime cuprinsă între 1,7 m. în lunci și 8-10 m. pe terase, putând ajunge în unele locuri chiar până la o adâncime de 20 m.

S-au avut în vedere două scenarii posibile din punct de vedere tehnic, și anume:

Scenariul 1 – sistem clasic cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic galvanizat.

Parcul, cu o putere instalată totală de cca. 88 kW, este format din panouri fotovoltaice, invertoare, post de transformare și punctul de conexiune;

Panourile vor fi montate pe suporturi metalice, care vor asigura înclinatia optimă a fiecărui panou fotovoltaic pentru un randament cât mai mare, iar invertoarele și transformatorul se vor aseza pe platforme betonate.

Instalația solară-fotovoltaică pentru obținerea energiei electrice cuprinde:

- Sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare - sistemul de panouri fotovoltaice;

- Invertoare care realizează transformarea tensiunii electrice continue (1kV) produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (0,4kV);

- Echipamentele de transformare (transformator electric 0,4/20kV) a tensiunii electrice joase obținute la ieșirea din invertoare, în tensiune electrică alternativă medie (20kV);

- Postul de transformare și punctul de conexiune prin care energia electrică produsă de sistemul de panouri fotovoltaice este transferată în SEN.

Scenariul 2 – sistem cu trackere cu orientare est - vest, panouri mobile, montate pe schelet metalic galvanizat și încastrate în fundații izolate din beton.

Parcul, este format din panouri fotovoltaice, invertoare Postul de transformare și punctul de conexiune;

Panourile se montează pe semiaxe, care vor asigura înclinatia optimă a fiecărui rând de panouri fotovoltaice deserviți de servomotoare, în funcție de poziția soarelui, pentru un randament cât mai mare, iar invertoarele și transformatorul se vor aseza pe platforme betonate.

Se optează pentru scenariul 1, fiind mai simplu din punct de vedere tehnic, atât al montajului cât și al exploatarei parcului, și implicit a costurilor, mai ales în exploatare.

Scenariul 2, ar ocupa mai puțin teren, dar este mult mai costisitor, mai ales în exploatare, servomotoarele, expuse la intemperii și variații de temperatură, defectându-se destul de frecvent.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- se va realiza o centrală fotovoltaică de 88 kW cu panouri monocristaline
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- sistem clasic cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic galvanizat
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.
- se vor utiliza 196 buc panouri monocristaline 450W și 2 invertoare de 50 kW

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- conform deviz atasat
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.
- conform deviz atasat

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

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Investiția în sine are ca scop utilizarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice din resurse regenerabile, practic inepuizabile.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Este necesar un studiu de soluție cu privire la injectarea în sistemul de distribuție al energiei electrice existente (S.E.N.), respectiv în linia electrică aeriană (LEA), în baza unui aviz tehnic de racordare (ATR)

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Grafic de execuție	Luna													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	18	
Etape lucrari														
Proiectare și obținere autorizație de construire	■	■	■	■	■									
Amenajarea terenului (Nivelare teren, drum de acces, amenajare parcare, împrejmuire teren)						■	■							
Realizare centrala electrica fotovoltaica (panouri, structura de fixare, cablaje, tablouri protectii etc)								■	■	■				
Racordare la rețea, centrala electrica fotovoltaica										■	■	■	■	■

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

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

Se va utiliza scenariul 1

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

Pornind de la accepțiunea generală, vulnerabilitatea s-ar defini ca: „gradul în care o anumită populație este expusă susceptibilității sau riscului de pagube provocate de dezastre naturale”. Într-un alt sens, este definit ca vulnerabil „un grup de oameni ale căror posibilități de alegere sunt sever limitate prin exercitarea unei coerciții în luarea deciziilor” – această din urmă perspectivă evidențiază absența autonomiei decizionale.

În general nu putem discuta în zona comunei Știuca de factori de risc, zona nu este o zonă seismică, de asemenea nu este o zonă inundabilă. Schimbările climatice la nivelul comunei sunt cele generale din toate zonele din România.

Având în vedere cele exprimate mai sus considerăm că investiția nu va fi influențată de factori de risc naturali și antropici.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Conceptul de sustenabilitate denotă legătura indisolubilă dintre mediul natural și utilizarea rațională a resurselor în vederea creșterii eficienței economice pe termen mediu și lung.

Dezvoltarea durabilă incumbă sustenabilitate, fiind astfel nevoie de o schimbare în conținutul conceptului de dezvoltarea durabilă. Aceste modificări sunt necesare la nivel local și global, ca parte a unui pachet de măsuri de menținere a unui standard social echitabil, în vederea îmbunătățirii condițiilor de muncă și a reducerii gradului de vulnerabilitate al populației.

Astfel, prin dezvoltare (creștere) durabilă se înțelege acea raționalitate etico-socială și economică ce asigură prezervarea condițiilor existențiale pe un orizont de timp nedefinit, la nivelul întregului spațiu natural și social.

Implementarea proiectului va fi benefică tuturor cetățenilor comunei, astfel comuna va fi beneficiara unor taxe suplimentare care se vor plăti către aceasta ca urmare a investiției ce se va realiza, locurile de muncă create vor fi benefice personalului din comuna care astfel nu vor mai fi nevoiți să se deplaseze în comunele și orașele învecinate. În ceea ce privește locurile de muncă create vor fi disponibile în egală măsură persoanelor de sex femeiesc cât și bărbaților, etniilor minoritare, etc. Reușita investiției poate crea o emulație astfel încât și alți investitori să dorească să implementeze un asemenea proiect.

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

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Protectia calitatii apelor

Investitia nu necesita sursa de apa.

Protectia solului si a subsolului

Valorile limita admise pentru ape uzate si tehnologice vor respecta normativul NTPA 002.

Investitia nu genereaza ape uzate. Apele pluviale se vor drena de pe panouri direct in solul inierbat.

Protectia împotriva zgomotului si a vibrațiilor

- În faza de construcție sursele de zgomot și vibrații se vor datora funcționării utilajelor.

Utilajele sunt produse după anul 2010 și corespund normelor europene în vigoare privind poluarea fonica/nivelul de zgomot produs. Cu atât mai mult data fiind perioada scurtă de execuție, intensitatea redusă a lucrărilor, impactul va rămâne unul nesemnificativ având în vedere distanțele santierului față de zonele de locuit (case și gospodării);

Alte surse potențiale de zgomot în activitatea analizată sunt reprezentate de mijloacele de transport, pe durata staționării și efectuării manevrelor pe raza amplasamentului. Zgomotele determinate de circulația autovehiculelor în interiorul incintei nu afectează zona de locuit din vatra localității fiind la o distanță de cca. 2.400m.

Protectia împotriva radiatiilor

Nu este cazul

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu se pune problema protejării ecosistemelor, neproducându-se noxe care să necesite o protecție specială.

Gospodarirea deșeurilor

Se va asigura:

- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții. Tipul recipientelor pentru colectarea deșeurilor poate varia de la pubele la containere de 7mc și vor fi transportate la deponeul autorizat.

- Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor.

- Este interzisă arderea sau neutralizarea și/sau abandonarea deșeurilor în instalații neautorizate în acest scop.

- Personalul de exploatare are obligația ca în timpul lucrărilor de mentenanță, întreținere sau reparații să ia toate măsurile pentru a nu polua mediul (solul, aerul, apele de suprafață și/sau subterane, subsolul) cu material rezultate din procesul de muncă a utilajelor de intervenție.

- Deșeurile reciclabile rezultate în perioada executiei lucrării se vor valorifica prin unități specializate. Cele nereciclabile vor fi transportate la depozitul de deșuri desemnat de Comuna Zadareni.

Transportul se va efectua cu respectarea prevederilor HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României și prevederilor Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului European privind transferurile de deșuri;

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu se folosesc în activitatea desfășurată substanțe toxice și/sau periculoase.

Lucrări de reconstrucție ecologică

Nu se prevăd, în cadrul prezentului proiect, lucrări de reconstrucție ecologică.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu se prevăd, în cadrul prezentului proiect, astfel de lucrări.

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

Obiectivul propus se situează într-o suprafață intravilană izolată a localității și nu are impact negativ în areal.

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

Analiza financiară a fost realizată cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 și reglementărilor naționale și europene privind investițiile din fonduri publice.

În plus față de prevederile acestor acte normative, având în vedere faptul că în cazul de față este vorba despre o investiție publică eligibilă, se aplică și prevederile din Ghidul solicitantului pentru finanțarea investițiilor culturale.

Prezenta analiză cost-beneficiu a fost realizată după liniile directoare date de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Chiar dacă proiectul de față nu este unul "major" în accepțiunea acestuia, totuși investiția se dorește a fi finanțată din fonduri publice astfel considerăm că fiind oportuna realizarea analizei cost-beneficiu după metodologia propusă de acest document pentru orice proiect de investiție publică, deoarece scopul analizei este de a:

- determină dacă investiția necesită finanțare ($VANF/C < 0$) adică dacă din punct de vedere financiar este nevoie de fonduri publice pentru realizarea acesteia;
- determină dacă investiția merită realizată / finanțată ($VANE/C > 0$) adică dacă din punct de vedere economic investiția aduce beneficii comunității.

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

Amplasamentul obiectivului în suprafață de 10000 mp, este așezat în partea de est a județului Timiș, la o distanță de aproximativ 17 km de municipiul Lugoj.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Știuca se ridică la 1813 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 1838 de locuitori.

Denumirea investitiei **Realizare centrală electrică fotovoltaică și racord la sistemul energetic național**

Valoare investitiei

Denumirea obiectivului	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei
Realizare centrală electrică fotovoltaică și racord la sistemul energetic național	678.376,546	51.628,827	730.005,373

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Principalul rezultat urmărit este:

- Creșterea nivelului de independență energetică a autorităților publice locale prin obținerea de energie din surse regenerabile (apă geotermală, energie solară, energia vântului și altele de asemenea natură, astfel cum sunt definite în Legea nr. 220/2008, cu modificările și completările ulterioare), cu excepția biomasei, pentru consumul propriu al acestora.

Acest rezultat va contribui și la:

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

- reducerea emisiilor de carbon în atmosferă prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an (cărbune, gaz natural).

Promovarea investiției propuse la finanțare va contribui la realizarea următoarelor obiective:

- economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică și mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecție și pe îmbunătățirea calității mediului, 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;
- creșterea producției naționale de energie din surse regenerabile;
- creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investițiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice și termice din surse regenerabile;
- reducerea emisiilor de carbon în atmosferă prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an - cărbune, gaz natural.

Durata de realizare a lucrarilor si activitatilor prevazute în proiect: Durata estimativă de execuție a obiectivului de investiții este de 24 luni calendaristice, dintre care 6 luni pentru proiectare, 2 luni avizare și autorizare, 16 luni execuție.

În conformitate cu ordinul MDLPL nr. 863/2008, perioada de referință aleasă pentru analiza cost-beneficiu este de 25 ani. Se are în vedere o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade calculată prin metoda perpetuității.

Analiza opțiunilor

La analiza opțiunilor se vor lua în calcul 3 alternative:

Varianta 0 - fără nici o investiție - așa-zisul scenariu "Do nothing", care reprezintă scenariul în care nu se întreprinde nimic iar clădirea va rămâne în situația actuală, clădire energofagă, cu un consum mare de resurse asigurate de la bugetul local, amprentă de carbon mare;

Singurul avantaj al acestei variante este că din punct de vedere economic nu se fac investiții degrevându-se bugetul local de costuri pe termen scurt.

Varianta 1 – Soluția tehnică scenariul 1 (recomandată) - Investiție cu Impact Major - corespunzătoare scenariului "Do something (a face ceva)", sistem clasic cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic galvanizat. Parcul, cu o putere instalată totală de cca. 0,88 kW, este format din panouri fotovoltaice, invertoare, post de transformare și punctul de conexiune;

Panourile vor fi montate pe suporturi metalice, care vor asigura înclinatia optimă a fiecărui panou fotovoltaic pentru un randament cât mai mare, iar invertoarele și transformatorul se vor așeza pe platforme betonate.

Instalația solară-fotovoltaică pentru obținerea energiei electrice cuprinde:

- Sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare - sistemul de panouri fotovoltaice;

- Invertoare care realizează transformarea tensiunii electrice continue (1kV) produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (0,4kV);

- Echipamentele de transformare (transformator electric (0,4/20kV) a tensiunii electrice joase obținute la ieșirea din invertoare, în tensiune electrică alternativă medie (20kV);

- Postul de transformare și punctul de conexiune prin care energia electrică produsă de sistemul de panouri fotovoltaice este transferată în SEN. Varianta 1 (recomandată) – Această reprezintă varianta de proiect considerată a fi optimă atât pe termen scurt cât și mediu și lung.

Descrierea amplă a acestui scenariu se regăsește în documentația tehnică

Varianta 2 – Soluția tehnică scenariul 2 - Investiție cu Impact Major - corespunzătoare scenariului "Do something (a face ceva)", sistem cu trackere cu orientare est - vest, panouri mobile, montate pe schelet metalic galvanizat și încastrate în fundații izolate din beton.

Parcul, este format din panouri fotovoltaice, invertoare Postul de transformare și punctul de conexiune;

Panourile se montează pe semiaxe, care vor asigura înclinatia optimă a fiecărui rând de panouri fotovoltaice deservite de servomotoare, în funcție de poziția soarelui, pentru un randament cât mai mare, iar invertoarele și transformatorul se vor așeza pe platforme betonate.

Din punct de vedere economico-financiar și al sustenabilității, ambele scenarii prezintă valori comparabile ale parametrilor, dar scenariul V1 – varianta scenariul 1, fiind mai simplu din punct de vedere tehnic, atât al montajului cât și a exploatarei parcului, și implicit a costurilor, mai ales în exploatare

Varianta propusă este Varianta 1 (Soluția minimală) (recomandată) - "Investiție cu impact major" deoarece avantajele implementării acestei variante pe termen lung constă în accesul la instrumente de finanțare moderne, recuperarea costurilor cu investiția, un grad de satisfacție ridicat iar impactul economic, social și asupra mediului înconjurător este pozitiv. Investiția este caracterizată de durabilitate și sustenabilitate beneficiind de finanțare de la Guvernul României.

Analiza incrementală va urmări numai modificările datorate implementării proiectului față de varianta fără proiect. Analiza financiară și analiza economică utilizează principiul incremental, pentru evaluarea investiției. Principiul incremental presupune utilizarea a două scenarii. În vederea determinării indicatorilor financiari se vor evalua incremental două scenarii, Varianta 0 "Fără

Investiție” – “Do Nothing” (situația actuală) și Varianta 1 (recomandată) “Investiție cu Impact Major”. Analiza incrementală va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării proiectului.

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

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
Nu este cazul

4.8. Analiza de sensibilitate

Investiția nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivele/proiectele majore de investiții sunt definite ca fiind acele obiective noi sau mixte de investiții, al căror cost total eligibil depășește pragurile prevăzute la art. 100 din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului – echivalentul a 75 milioane euro, în cazul investițiilor pentru promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelor majore, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

3) Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.
Nu este cazul.

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

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
Riscuri tehnice				
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea implementării și majorarea costurilor de execuție a investiției	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri întârziate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării sistemului, cu toate consecințele ce decurg din aceasta	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
Resurse la intrare	Riscul ca resursele necesare realizării sistemului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității furniturilor. În parte aceasta poate fi rezolvată și din faza de proiectare	Executantul
Întreținere și reparare	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
Capacitate tehnică	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea investitorului de a realiza obiectivul	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
Riscuri financiare				
Finanțare indisponibilă	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
Evaluare incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea obiectivului	Investitorul poate să își utilizeze propriile resurse financiare (dacă acestea sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate căuta și alte surse de finanțare.	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
Inflația	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract.	Investitorul Executantul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
Riscuri instituționale				
Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
Retragerea sprijinului guvernamental	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
Schimbări legislative/d e politică	Riscul schimbărilor legislative și al politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare de guvernare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor. Aceasta cuprinde următoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt următoarele:

- Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului. Anumite proiecte de investiții publice pot fi privite cu indiferență sau chiar cu ostilitate de către comunitatea locală, dacă acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrare intereselor comunității.

• Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări. Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, întâzieri semnificative în atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrări. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apărea și ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes

a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.


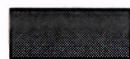

- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții. Riscul de întârziere a lucrărilor de construcții ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiții. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări. Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructura cu finanțare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.
- Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect. Abaterile de la caracteristicile tehnice prevăzute în proiect sau de la normele în vigoare reprezintă un risc important pentru implementarea unui proiect de investiții publice, în special în contextul finanțării europene. Obiectivul este ca lucrarea finală să respecte întocmai proiectul tehnic, iar dacă pe parcursul derulării proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificări ale soluției tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate și justificate.

Matricea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plasează în cadrul acestei matrici, în funcție de probabilitatea estimată și impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			
MEDIU	Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect		

Legendă:

-  → Ignoră riscul
-  → Precauție la astfel de riscuri
-  → Se impune un plan de acțiune

Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri .

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atât pentru riscurile ce necesită un masuri de corectie cat si pentru cele care necesita masuri de prevenire.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Evitarea riscului	Informarea prealabila corespunzatoare a tuturor persoanelor si entitatilor interesate in legatura realizarea proiectului.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, iar caietele de sarcini vor contine cerinte detaliate, clare si coerente.
3	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii	Reducerea riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje (rezerve) de timp.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumului financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației proiectului graficul Gantt și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
5	Nerespectarea	Evitarea	Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
	caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect	riscului Reducerea riscului	recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. Stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției a fost realizată de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare; Din punct de vedere al realizării a lucrărilor, reprezentantul proiectantului va avea o stransă colaborare atât cu beneficiarul investiției, cât și cu constructorul, în vederea asigurării respectării întocmai a proiectului tehnic. Acesta fi prezent pe șantier în cazul în care se va propune modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică, pentru a se verifica necesitatea acesteia, cât și în vederea adaptării la condițiile de amplasament a noilor lucrări.

Concluzii ale analizei economice și financiare

- Din punct de vedere financiar: calculele arată un VANF < 0 deci este demonstrată necesitatea finanțării din fonduri publice, fluxurile de numerar pe întreaga perioadă sunt pozitive pe baza intrărilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutorul bugetului României pentru cheltuieli eligibile și alocațiile de la bugetul local care asigură costurile de funcționare;
- Din punct de vedere economic există cuantificate monetar beneficii (externalități) care asigură investiției un VANE > 0;
- Analiza de sensibilitate arată că scăderea valorii externalităților este o variabilă critică pentru VANE, nu și pentru RIRE, însă acest lucru este compensat pe deplin de faptul că proiectul prezintă și o sumă importantă de beneficii care se generează într-un interval de timp care depășește perioada de referință de 25 ani precum și importante beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat în lipsa unor studii aprofundate;
- Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona că proiectul prezintă riscuri normale specifice acestor tipuri de investiții.

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandat(ă)

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

S-au avut în vedere două scenarii posibile din punct de vedere tehnic, și anume:

Scenariul 1 – sistem clasic cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic galvanizat. Parcul, cu o putere instalată totală de cca. 0,88kw, este format din panouri fotovoltaice, invertoare și stație de transformare;

Panourile vor fi montate pe suporturi metalice, care vor asigura înclinarea optimă a fiecărui panou fotovoltaic pentru un randament cât mai mare, iar invertoarele și transformatorul se vor așeza pe platforme betonate.

Instalația solară-fotovoltaică pentru obținerea energiei electrice cuprinde:

- 1- Sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare - sistemul de panouri fotovoltaice;

- 2- Invertoare care realizează transformarea tensiunii electrice continue (1kV) produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (0,4kV);
- 3- Echipamentele de transformare (transformator electric 0,4/20kV) a tensiunii electrice joase obținute la ieșirea din invertoare, în tensiune electrică alternativă medie (20kV);
- 4- Postul de transformare și punctul de conexiune prin care energia electrică produsă de sistemul de panouri fotovoltaice este transferată în SEN.

Scenariul 2 – sistem cu trackere cu orientare est - vest, panouri mobile, montate pe schelet metalic galvanizat și încastate în fundații izolate din beton.

Parcul, este format din panouri fotovoltaice, invertoare Postul de transformare și punctul de conexiune;

Panourile se montează pe semiaxe, care vor asigura înclinarea optimă a fiecărui rând de panouri fotovoltaice deservite de servomotoare, în funcție de poziția soarelui, pentru un randament cât mai mare, iar invertoarele și transformatorul se vor așeza pe platforme betonate.

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

Se optează pentru scenariul 1, fiind mai simplu din punct de vedere tehnic, atât al montajului cât și al exploatării parcului, și implicit a costurilor, mai ales în exploatare.

Scenariul 2, ar ocupa mai puțin teren, dar este mult mai costisitor, mai ales în exploatare, servomotoarele, expuse la intemperii și variații de temperatură, defectându-se destul de frecvent.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Amplasamentul centralei fotovoltaice este în Jud. Timiș, loc. Știuca, CF 408596

În suprafața totală de 12628 mp, terenul este domeniu privat al Comunei.

Din această suprafață se dorește să se folosească aproximativ 800 mp pentru realizarea unui parc de cca. 88 kW .

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Nu este cazul.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

- se va realiza o centrală fotovoltaică de 88 kW cu panouri monocristaline
- structura de susținere - sistem clasic cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic galvanizat
- se vor utiliza 196 buc panouri monocristaline 450 W și 2 invertoare de câte 50 kW

d) probe tehnologice și teste.

Se vor efectua înainte de punerea în funcțiune

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

- conform deviz atasat

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- conform raport PVGIS atasat

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
Nu este cazul.

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

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

Exigențe legale privind asigurarea calității și conformității:

- ✓ Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții,
- ✓ Legea nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții,
- ✓ Legea nr. 263/2022 pentru modificarea Legii fondului funciar nr. 18/1991 privind utilizarea terenurilor pentru construirea parcurilor fotovoltaice,
- ✓ Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale (consolidată la data de 20.01.2021),
- ✓ OUG nr. 57/2013 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie,
- ✓ Ordin privind modificarea Ordinului președintelui ANRE nr. 52/2021 pentru aprobarea Metodologiei de monitorizare a sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie, cu modificările și completările ulterioare”,
- ✓ Ordin nr. 92 din 29 iunie 2022 privind modificarea și completarea Regulamentului de calcul și de decontare a dezechilibrelor părților responsabile cu echilibrarea - preț unic de dezechilibru, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 213/2020, și pentru modificarea unor ordine ale președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei,
- ✓ Ordin pentru aprobarea Metodologiei de monitorizare a sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie - revizia Ordinului ANRE nr. 195/2019, cu modificările și completările ulterioare,
- ✓ Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor P 118 – 2013,
- ✓ Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punctul de vedere al cerințelor de siguranță în exploatare - NP 068-02,
- ✓ Normativul I7 – 2011 este normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor,
- ✓ Normativ NTE 007/08/00 pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice,
- ✓ Normativ PE 106/2003, respectiv PE 107/1995 pentru proiectarea și executarea liniilor electrice aeriene de joasă tensiune,
- ✓ Norma tehnică NTE 010/20/01 din 26 mai 2021 privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice,
- ✓ Normativ C169-88 care înlocuiește C 169-83 privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea construcțiilor civile și industriale,
- ✓ Normativ GE-029-97 - ghidul practic privind tehnologia de execuție a piloților pentru fundații,
- ✓ Normativ NP 123-2010 privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți,
- ✓ Normativ NP 124-2010 privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere,

- ✓ NP 42-2000 Normativ pentru construcții Metalice - Prescripții generale de proiectare,
- ✓ Norme tehnice ANRE:
- ✓ Cod tehnic ANRE: 51.1.112.0.01.27/08/04 pentru rețelele electrice de transport,
- ✓ Ord. 34/2021 pentru aprobarea Normei tehnice privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice, cod NTE 010/20/01,
- ✓ Ord. 147/2020 pentru abrogarea art. 40 din Norma tehnică energetică privind determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice de interes public - NTE 013/16/00, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 26/2016,
- ✓ Ord. 26/2016 pentru aprobarea Normei tehnice energetice pentru determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice de interes public – NTE 013/16/00,
- ✓ Ord. 116/2014 privind aprobarea Normei tehnice energetice pentru limitarea fluctuațiilor de tensiune, inclusiv a efectului de flicker, în rețelele electrice de transport și distribuție – NTE 012/14/00,
- ✓ Ord. 41 /2012 - aprobarea NTE- Norma tehnică pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice, cod NTE 011/12/00,
- ✓ Ord. 23 /2011 pentru aprobarea Normei tehnice privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice,
- ✓ Ord. 25 /2010 pentru aprobarea Regulamentului general de manevre în instalațiile electrice de medie și înalta tensiune, cod NTE009/10/00,
- ✓ Ord. 126 /2008 pentru aprobarea Normei tehnice energetice privind conservarea echipamentelor energetice,
- ✓ Ord. 38 /2008 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice - NTE 007/08/00,
- ✓ Ord. 38 /2008 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice,
- ✓ Dec. 1424 /2006 - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice- NTE 005 PE 013,
- ✓ Ord. 7/2006 - Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV - NTE 006/06/00,
- ✓ Ord. 08 /2005 - Normativ pentru analiza și evidența evenimentelor accidentale din instalațiile de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice - NTE 004/05/00,
- ✓ Ord. 32 /2004 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V - NTE003/04/00,
- ✓ Dec. 269 /2003 - Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1 - 110 KV,
- ✓ Ord. 02 /2003 - Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor - NTE 001/03/00,
- ✓ Ord. 34 /2003 - Normativ de încercări și măsurători pentru sistemele de protecții, comandă-control și automatizări din partea electrică a centralelor și stațiilor - NTE002/03/00,
- ✓ I18/1 – Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție. C 56-2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor
- ✓ GT 059-2003 - Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, pentru instalațiile electrice din clădiri.
- ✓ Standarde de calitate:
- ✓ STAS 2612-87- Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.
- ✓ STAS 4102:1985 - Piese pentru instalații de protecție prin legare la pământ.
- ✓ STAS 9436/1:1973 - Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare.
- ✓ SR HD 60364-4-443:2007 - Instalații electrice în construcții. Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supratensiunilor. Protecție împotriva supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație.
- ✓ SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalații electrice în construcții. Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Secționare, întrerupere și comandă.

- ✓SR HD 60364-5-51:2006 - Instalații electrice în construcții. Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
- ✓SR HD 60364-5-559:2006 - Instalații electrice în construcții. Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Corpuri și instalații de iluminat.
- ✓SR HD 60364-5-54:2007 - Instalații electrice de joasă tensiune. Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecție și conductoare de echipotențialitate.
- ✓SR HD 60364-6:2007 - Instalații electrice de joasă tensiune.
- ✓SR EN 50086-1:2001 Sisteme de tuburi de protecție pentru instalații electrice. Partea 1: Reguli generale
- ✓SR EN 60947-2:2007 Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate.
- ✓SR EN 61008-1:2004 - Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual fără protecție încorporată la supracurenți pentru uz casnic și similar.
- ✓SR EN 61009-1:2004 - Întreruptoare automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporată la supracurenți pentru uz casnic și similar.
- ✓PE 116/94 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice.
- ✓NSSMUEE 111-2001 - Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale.
- ✓Normativ C56-85 pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente.
- ✓ISO 9000 – ISO 9004, ISO 14000 – 14004, OHSAS 18001/ISO 45001.

Conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere a propunerii tehnice fac obiectul fazei următoare, Proiectul Tehnic de Execuție (PTE).

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

Sursele de finanțare provin din Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014 – 2020, Axa Prioritară 11, Obiectivul Specific 11.2 Măsurile de producere a energiei din surse regenerabile destinate autorităților administrației publice locale aprobat prin Ordinul MIPE nr. 2793/2022.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism nr. 18/ 17.03.2023, emis de către Primaria Comunei Știuța.

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

CF 408596

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

Clasarea notificării.Nr. 930/AAA/ 08.05.2023

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

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

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

PRIMARIA COMUNEI STIUCA

Sediu: Jud. Timiș, comuna Știuca, sat. Știuca, nr. 111

CIF: 4357961

Beneficiarul, conform prevederilor legale și procedurilor proprii, își desemnează responsabilii cu implementarea investiției. Este obligația sa, ca prin Caietele de sarcini privind punerea în practică a Proiectului tehnic de execuție, vor prevedea standarde de performanță, proceduri de execuție și responsabilități.

Recomandăm beneficiarului realizarea PTE cu minimum trei componente, 1) Documentații tehnico-economice de execuție, 2) Caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor și 3) Sistemul de asigurare a calității execuției lucrărilor de construire.

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

Strategia de finanțare a și implementare a proiectului:

E.1. Aprobarea conform prevederilor legale specifice administrației publice locale a Studiului de fezabilitate;

E.2. Înscrierea, după caz, al proiectului pentru obținerea finanțării externe;

E.3. După încheierea Contractului de finanțare, se va proceda conform procedurilor administrative la achiziția contractului de realizare a Proiectului tehnic de execuție, a documentelor și documentațiilor economice și de avizare, respectiv de obținere a Avizului tehnic de racordare la Sistemul Energetic Național;

E.4. Întocmirea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire;

E.5. Efectuarea procedurilor de achiziție a contractului de execuție al lucrărilor de construire;

E.6. Executarea lucrărilor de construire al proiectului;

E.7. Recepția lucrărilor și punerea în funcțiune;

E.8. Identificarea soluțiilor pentru aprobarea exploatarei și desemnarea operatorului parcului de producere a energiei electrice din surse regenerabile.

Graficul acțiunilor este posibil a fi realizat, imediat după calificarea proiectului pentru finanțare externă.

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

După recepția lucrărilor de investiții, preluarea documentațiilor tehnice de execuție, a documentelor privind atestarea calității lucrărilor, al rapoartelor și buletinelor de încercare privind probele tehnice și tehnologice de funcționare, a Cărții construcției și manualelor de exploatare, beneficiarul înscrie în patrimoniul public propriu investițiile astfel realizate și desemnează entitatea care va exploata/opera investiția.

Noțiuni generale:

Un parc fotovoltaic este un sistem electric cu puține elemente supuse uzurii regulate și deteriorării. Solicitățile datorate temperaturilor ridicate și suprasarcinilor electrice pot apărea dereglări substanțiale la invertoarele, transformatoarele, comutatoarele și celelalte componente ale sistemului. De asemenea, pentru evitarea deteriorării premature, componentele expuse la influența mediului înconjurător necesită o supraveghere continuă.

Pentru întreținerea unui parc fotovoltaic sunt identificate următoarele tipuri de mentenanță:

- Mentenanță preventivă ce presupune inspecția de rutină și întreținerea echipamentelor conform manualelor de instalare și întreținere ale diferitelor echipamente și sisteme din parcul fotovoltaic, în scopul de a preveni avariile și pierderile de producție.
- Mentenanță corectivă ce presupune intervenția pentru soluționarea unor avarii sau non-conformități în funcționarea unui echipament sau sistem detectate în urma mentenanței preventive.
- Mentenanță de defecțiune, ce presupune intervenția rapidă pentru reparația unui echipament sau sistem defect prin înlocuirea acestora sau reparația prin schimbarea pieselor/componentelor defecte, sau pentru readucerea parcului fotovoltaic sau a stației de transformare la starea normală de funcționare/operare, pe baza unui program de intervenție rapidă prestabilit.

Astfel pentru asigurarea întreținerii și monitorizării funcționării curente (parte a mentenanței preventive) pentru parcul fotovoltaic, va exista permanent un angajat al Beneficiarului (tehnician cu experiență în monitorizarea și operarea parcurilor fotovoltaice).

După finalizarea construcției și perioadei de testare a parcului, furnizorii echipamentelor vor instrui personalul Beneficiarului ce o va administra. Prin aceasta instruire se va asigura ca echipamentele sunt utilizate în mod corespunzător și cu costuri minime de mentenanță.

Pentru operarea și monitorizarea zilnică, pentru inspecții semestriale și anuale (parte a mentenanței preventive), dar și pentru asigurarea mentenanței corective și de defecțiune, se va contracta o companie specializată cu experiență în administrarea parcurilor fotovoltaice.

Se vor încheia contracte de servicii de mentenanță și întreținere cu furnizorii de invertoare solare, posturi de transformare și baterii de stocare pe perioada de garanție cerută și oferită prin proiect.

Pentru asigurarea serviciilor de securitate pentru parcul fotovoltaic (24/24ore) se va contracta o firmă de ce oferă servicii profesionale de pază, prin monitorizarea la distanță a parcului fotovoltaic, dar și prin intervenția rapidă în cazul unor evenimente de securitate neprevăzute.

Necesarul de apă potabilă (apă îmbuteliată) pentru personalului implicat în operarea și întreținerea parcului fotovoltaic va fi asigurat prin încheierea unui contract de furnizare cu o firmă specializată.

Evacuarea apelor uzate și a deșeurilor menajere, inclusiv cele asimilabile acestora, se va face periodic printr-o firmă specializată ce operează în zona amplasamentului parcului fotovoltaic.

Strategia privind etapele premergătoare operării efective:

E.1. Recepția la terminarea lucrărilor de investiții: Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor completat de: documentațiile tehnice de execuție, documentele privind atestarea calității lucrărilor, al rapoartelor și buletinelor de încercare privind probele tehnice și tehnologice de funcționare, a Cărții construcției, manualelor de exploatare și actelor care atestă instruirea personalului de exploatare.

E.2. Emiterea actelor administrative pentru:

1. Emiterea actului administrativ privind inventarierea, înscrierea în patrimoniul propriu și al regimului juridic al investiției rezultate,
2. Înființarea operatorului propriu pentru exploatarea/operarea parcului fotovoltaic, dacă aceasta consideră beneficiarul, în caz contrar,
3. Identificarea și selectarea unui operator extern care să exploateze și să opereze parcul fotovoltaic;
4. Realizarea procedurii/lor de gestionare al investiției rezultate,
5. Încheierea contractului de gestiune cu predarea documentelor necesare exploatării/operării investiției, respectiv predarea bunurilor parcului fotovoltaic. Preluarea de către operator a obligațiilor de producere și furnizare energie electrică și a sarcinilor privind injectarea energiei electrice în SEN.

E.3. Exploatare/operarea sistemului de producere și injecție în SEN a energiei electrice și decontarea cu beneficiarul investiției a energiei electrice furnizate.

Strategia propriu-zisă de operare a investiției constă în următoarele puncte principale:

- Investiția va fi operată doar de către personal cu experiență de către serviciul public înființat prin grija beneficiarului căruia, conform prevederilor legale îi va fi delegată operarea și exploatarea

parcului fotovoltaic. Poate fi abordată varianta mai complexă, înființarea și operarea de către o entitate publică sau privată de se servicii de exploatare a parcului fotovoltaic și de iluminat public.

□ Se va asigura realizarea: 1) Planului de revizii și reparații programate ale echipamentelor conform manualelor de exploatare și întreținere și instrucțiunile furnizorilor de echipamente și sisteme, astfel încât să se asigure o uzură minimală pe perioada de operare; 2) Planului de intervenție în caz de defecțiuni accidentale și 3) Planul de intervenție în caz de accidente sau de urgență.

Etapele strategiei de exploatare/operare, întreținere curentă și accidentală:

E.3.1. Exploatarea curentă pe durata existenței parcului fotovoltaic se realizează conform normelor și prescripțiilor tehnice de exploatare întocmit de către constructorul parcului, respectiv al furnizorilor de echipamente, definite Caiete de exploatare codificate corespunzător (construcții, instalații, echipamente, livrare în SEN al energiei electrice produse, etc);

E.3.2. Planul de revizii, întreținere și reparații programate/curente;

E.3.3. Planul de intervenții în cazuri de accidente;

E.3.4. Planul de intervenție în caz de urgență.

Metoda și sursa de finanțare:

Sursele de finanțare provin din Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014 – 2020, Axa Prioritară 11, Obiectivul Specific 11.2 Măsură de producere a energiei din surse regenerabile destinate autorităților administrației publice locale aprobat prin Ordinul MIPE nr. 2793/2022.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Managementul de proiect necesar asigurării derulării tuturor activităților proiectului va fi asigurat în mod intern de beneficiar, prin intermediul membrilor Unității de Implementare a Proiectului (UIP), dar și de consultantul în management de proiect și realizare proceduri achiziții angajat în acest sens stabiliți pentru măsurarea obținerii rezultatelor prevăzute.

Managementul de proiect va utiliza metoda sistemului prin obiective, sarcini și responsabilități clar definite, urmărindu-se:

□ Stabilirea obiectivelor și a responsabilităților: obiective generale, obiective specifice, obiective pe fiecare membru, rezultate, indicatori, sarcini și responsabilități. Sarcinile și responsabilitățile vor fi prevăzute în fișele de post pentru fiecare membru al echipei, care sunt atașate prezentului plan de afaceri.

□ Stabilirea de termene și grafice de realizare, bugetul de cheltuieli pe fiecare linie bugetară detaliat.

□ Prezentarea instrucțiunilor care trebuie respectate pe parcursul implementării proiectului.

□ Stabilirea documentelor de monitorizare și trasabilitatea lor, modalități de urmărire și evaluare permanentă a stadiului de realizare a obiectivelor.

Activitatea de evaluare și control a proiectului presupune urmărirea implementării proiectului privind rezultatele și îndeplinirea indicatorilor, semnalarea din timp a eventualelor probleme care apar în implementarea proiectului și propunerea de măsuri de remediere a deficiențelor semnalate.

Evaluarea reprezintă aprecierea activităților sau a rezultatelor implementării proiectului, utilizându-se informațiile obținute pe parcursul monitorizării. Evaluarea include analiza modului de implementare a proiectului și a eficienței activităților derulate în obținerea rezultatelor și indicatorilor prevăzuți în contractul de finanțare.

Evaluarea activităților desfășurate în cadrul proiectului reprezintă o activitate cu caracter permanent prin care se va analiza și controla respectarea obiectivelor și termenelor prevăzute, respectiv: compararea rezultatelor obținute cu rezultatele planificate, analiza stadiului de realizare a obiectivelor și analiza stadiului de îndeplinire a indicatorilor.

Realizarea obiectivelor unui proiect impune respectarea Contractului de finanțare și a documentelor de planificare și programare. Evaluarea realizării obiectivelor proiectelor va fi realizată prin compararea valorilor țintă ale indicatorilor, cu valorile indicatorilor măsurate la sfârșitul perioadei

evaluate. De asemenea, se vor analiza cauzele abaterilor și se vor stabili acțiunile corective necesare corectării acestora. Colectarea sistematică, prelucrarea și analiza datelor pentru a măsura progresul în realizarea proiectului, scopul principal fiind de a oferi autorității contractante, precum și altor părți interesate informații cu privire la înregistrarea progreselor, îndeplinirea obiectivelor, prezentarea și atingerea rezultatelor și obiectivelor trasate. Această informație, la rândul său, va permite direct, în timp rezonabil și ori de câte ori va fi necesar de a ajusta inputurile, activitățile, obiectivele proiectului. Monitorizarea și planificarea tehnică presupune elaborarea rapoartelor de progres, urmărirea realizării indicatorilor de progres, verificarea periodică și sistematică a îndeplinirii tuturor condițiilor prevăzute în contractul de finanțare.

Pentru buna implementare a proiectului în ceea ce privește derularea achizițiilor din cadrul proiectului, Beneficiarul va externaliza serviciile de organizare a procedurilor de achiziții către un furnizor cu experiență în furnizarea de servicii de consultanță pentru elaborarea, organizarea și derularea procedurilor de achiziții.

8. Concluzii și recomandări

Din punct de vedere tehnic cele două scenarii analizate sunt fezabile.

Din punct de vedere constructiv Scenariul 1, care este scenariul recomandat prin acest studiu, prezintă următoarele avantaje:

- Are un impact mai redus asupra solului (în principal asupra stratului vegetal) și subsolului, nefiind necesare activități de sistematizare teren, forare și turnare beton.

Amprenta la sol a suporturilor pentru structurile de susținere a panourilor fotovoltaice fiind cu circa 45% mai mică comparativ cu Scenariul 2 analizat.

- Are un impact pozitiv asupra emisiilor de dioxid de carbon și asupra schimbărilor climatice prin neutilizarea betonului. Emisiile de CO₂ din fabricarea betonului structural sunt direct proporționale cu conținutul de ciment utilizat în amestecul de beton, iar industria cimentului este unul dintre cei mai mari producători de dioxid de carbon atât direct prin procesul de descompunere a carbonatului de calciu, dar și indirect, prin utilizarea energiei care provine de cele mai multe ori din arderea de combustibili fosili.

- Este estimat un timp de implementare a activităților de fundare mai redus, ce permite o mai bună organizare a activităților de construcție și a programului de implementare al proiectului. În funcție de complexitatea terenului (pantă, denivelări etc.) se poate obține o performanță de batere / fixare a profilelor în sol de până la 250 profile/zi/echipament.

- Costuri specifice sunt mai reduse, atât pentru faza de implementare cât și pentru faza de dezafectare a parcului fotovoltaic (costuri mai ridicate în Scenariul 2 pentru aducerea terenului la folosința inițială, ecologizarea amplasamentului, reciclarea betonului etc.).

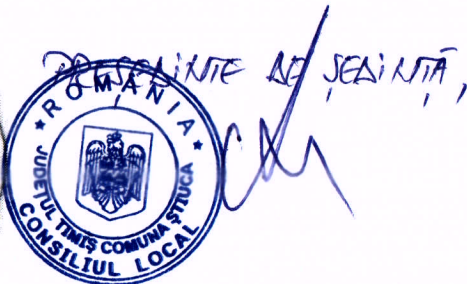
Intocmit:

Dr. ing. Florin PETRICA

(proiectant de specialitate electrice)
PETRYKA Engineering SRL

Etech Consulting Imob Srl

Dir General Tech Alin



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
GINA-ELENA URSULESCU

UGIACU

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

conform HG 907/2016

Realizare centrală electrică fotovoltaică (CEF) pentru consum propriu al UAT Stiuca, și racord la sistemul energetic național

Comuna Stiuca

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	1,000.00	190.00	1,190.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducere teren la stare inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		1,000.00	190.00	1,190.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare cu apa	1,500.00	285.00	1,785.00
2.2	Alimentare cu energie electrica (taxa de racord catre O.D.)	120,000.00	22,800.00	142,800.00
2.3	Alte utilitati	-	-	-
Total capitol 2		121,500.00	23,085.00	144,585.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.1.1. Studii de teren	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice /studiu solutie racordare la rețeau electrica	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	78,000.00	14,820.00	92,820.00
	3.5.1. Tema de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.5.4. Doc. tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	35,000.00	6,650.00	41,650.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5,000.00	950.00	5,950.00
3.7	Consultanță	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8	Asistență tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
Total capitol 3		146,000.00	27,740.00	173,740.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	535,083.67	26,754.18	561,837.85
	Centrala electrica fotovoltaica (panouri, structura de fixare, cablaje, tablouri protectii etc)	535,083.67	26,754.18	561,837.85
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	16,792.88	839.64	17,632.52
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	39,460.00	1,973.00	41,433.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-

Total capitol 4		591,336.55	29,566.83	620,903.37
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	4,000.00	760.00	4,760.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	1,000.00	190.00	1,190.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8,662.14	-	8,662.14
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	(0,5% din C+M)	3,391.88	-	3,391.88
	urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% din C+M)	678.38	-	678.38
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% din 4.1)	3,391.88	-	3,391.88
	5.2.5. Taxe ptr acorduri, avize conforme și Autoriz de constr / desfiintare	1,200.00	-	1,200.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	14,746.73	2,801.88	17,548.61
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,500.00	475.00	2,975.00
Total capitol 5		30,908.87	4,226.88	35,135.75
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	4,000.00	200.00	4,200.00
6.2	Probe tehnologice și teste	3,000.00	150.00	3,150.00
Total capitol 6		7,000.00	350.00	7,350.00
TOTAL GENERAL in lei		897,745.42	85,158.71	982,904.13
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) in lei		678,376.55	51,628.83	730,005.37
TOTAL GENERAL in euro		180,436.83	17,115.95	197,552.78
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) in euro		136,346.13	10,376.82	146,722.95

1 euro = 4.9754 lei curs octombrie 2023

Proiectant de specialitate: PETRYKA Engineering SRL
Dr. Ing. Florin PETRICA

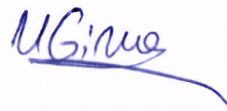
ELIGIBIL
NEELIGIBIL

148500
31,936.83

PREȘEDINTE DE ȘANȚĂ




CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL
GINA ELENA URȘULEȘCU



BUGETUL PROIECTULUI

Realizare centrală electrică fotovoltaică (CEF) pentru consum propriu al UAT Stiuca, și record la sistemul energetic național

1. BUGET - CHELTUIELI

Tabelul 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea totală a investiției:			Valoarea totală eligibilă a cheltuielii (1):			Valoarea grantului solicitat:			Contribuția proprie la:		
		fără TVA	TVA	cu TVA	fără TVA	TVA	cu TVA	fără TVA	TVA	cu TVA	Valoarea eligibilă a cheltuielii	Valoarea neeligibilă a cheltuielii	TVA
0	1	2	3	4=2+3	5	6	7=5+6	8	9	10=8+9	11=5-8	12=2-5	13=3-9
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului													
1.1	Obținerea terenului	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	190.00	1,190.00	-	-	-
1.3	Amplasări pentru protecția mediului și aducere teren la stare inițială	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total capitol 1		1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	190.00	1,190.00	-	-	-
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții													
2.1	Alimentare cu apă	1,500.00	285.00	1,785.00	1,500.00	285.00	1,785.00	1,500.00	285.00	1,785.00	1,500.00	-	285.00
2.2	Alimentare cu energie electrică (taxa de racord către O.D.)	120,000.00	22,800.00	142,800.00	120,000.00	22,800.00	142,800.00	120,000.00	22,800.00	142,800.00	120,000.00	-	22,800.00
2.3	Alte utilități	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total capitol 2		121,500.00	23,085.00	144,585.00	121,500.00	23,085.00	144,585.00	121,500.00	23,085.00	144,585.00	121,500.00	-	23,085.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică													
3.1	Studii	8,000.00	1,520.00	9,520.00	8,000.00	1,520.00	9,520.00	8,000.00	1,520.00	9,520.00	8,000.00	-	1,520.00
3.1.1	Studii de teren	3,000.00	570.00	3,570.00	3,000.00	570.00	3,570.00	3,000.00	570.00	3,570.00	3,000.00	-	570.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice /studii solutie racordare la rețeaua electrică	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	-	950.00
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	-	3,800.00
3.3	Expertiză tehnică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	Proiectare	78,000.00	14,820.00	92,820.00	78,000.00	14,820.00	92,820.00	78,000.00	14,820.00	92,820.00	78,000.00	-	14,820.00
3.5.1	Tema de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	-	190.00
3.5.2	Studii de fezabilitate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	-	4,750.00
3.5.4	Doc. tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00	15,000.00	2,850.00	17,850.00	15,000.00	2,850.00	17,850.00	15,000.00	-	2,850.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,000.00	380.00	2,380.00	2,000.00	380.00	2,380.00	2,000.00	380.00	2,380.00	2,000.00	-	380.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	35,000.00	6,650.00	41,650.00	35,000.00	6,650.00	41,650.00	35,000.00	6,650.00	41,650.00	35,000.00	-	6,650.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	-	950.00
3.7	Consultanță	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	4,750.00	29,750.00	25,000.00	-	4,750.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	-	3,800.00
3.7.2	Auditul financiar	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	-	950.00
3.8	Asistență tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00	10,000.00	1,900.00	11,900.00	10,000.00	1,900.00	11,900.00	10,000.00	-	1,900.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	-	950.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	3,500.00	665.00	4,165.00	3,500.00	665.00	4,165.00	3,500.00	665.00	4,165.00	3,500.00	-	665.00
3.8.2	programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Dirigenții de șantier	1,500.00	285.00	1,785.00	1,500.00	285.00	1,785.00	1,500.00	285.00	1,785.00	1,500.00	-	285.00
3.8.2.1	pe perioada de execuție a lucrărilor de execuție, avizat de către Dirigenții de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	-	950.00
Total capitol 3		146,000.00	27,740.00	173,740.00	146,000.00	27,740.00	173,740.00	146,000.00	27,740.00	173,740.00	146,000.00	-	27,740.00
Total		147,000.00	29,260.00	176,260.00	147,000.00	29,260.00	176,260.00	147,000.00	29,260.00	176,260.00	147,000.00	-	29,260.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază											
4.1	Construcții și instalații	536,083.67	26,754.18	561,837.85	536,083.67	26,754.18	561,837.85	15,784.97	331,484.33	219,384.31	10,969.22
	Centrala electrica fotovoltaica (panouri, structura de fixare, cablaje, tablouri protectii etc)	536,083.67	26,754.18	561,837.85	536,083.67	26,754.18	561,837.85	15,784.97	331,484.33	219,384.31	10,969.22
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	16,792.88	839.64	17,632.52	16,792.88	839.64	17,632.52	839.64	17,632.52	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită n	39,460.00	1,973.00	41,433.00	39,460.00	1,973.00	41,433.00	1,973.00	41,433.00	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4	necesită	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total capitol 4		591,336.55	29,566.83	620,903.37	591,336.55	29,566.83	620,903.37	18,597.61	390,549.85	219,384.31	10,969.22
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli											
5.1	Organizare de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00	5,000.00	950.00	5,950.00	950.00	5,950.00	-	-
	de șantier	4,000.00	760.00	4,760.00	4,000.00	760.00	4,760.00	760.00	4,760.00	-	-
5.1.2	Cheltuieli conexie organizării șantierului	1,000.00	190.00	1,190.00	1,000.00	190.00	1,190.00	190.00	1,190.00	-	-
5.2	Comisoane, cote, taxe, costul creditului	8,662.14	-	8,662.14	8,662.14	-	8,662.14	-	8,662.14	-	-
	finanțatoare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	construcții (0.5% din C+M)	3,391.88	-	3,391.88	3,391.88	-	3,391.88	-	3,391.88	-	-
	amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea	678.38	-	678.38	678.38	-	678.38	-	678.38	-	-
	(0.5% din 4.1)	3,391.88	-	3,391.88	3,391.88	-	3,391.88	-	3,391.88	-	-
	/ desfiintare	1,200.00	-	1,200.00	1,200.00	-	1,200.00	-	1,200.00	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	14,746.73	2,801.88	17,548.61	14,746.73	2,801.88	17,548.61	2,801.88	17,548.61	-	-
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,500.00	475.00	2,975.00	2,500.00	475.00	2,975.00	475.00	2,975.00	-	-
Total capitol 5		30,908.87	4,226.88	35,135.75	30,908.87	4,226.88	35,135.75	4,226.88	35,135.75	-	-
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste											
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	4,000.00	200.00	4,200.00	4,000.00	200.00	4,200.00	200.00	4,200.00	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	3,000.00	150.00	3,150.00	3,000.00	150.00	3,150.00	150.00	3,150.00	-	-
Total capitol 6		7,000.00	350.00	7,350.00	7,000.00	350.00	7,350.00	350.00	7,350.00	-	-
TOTAL GENERAL in lei		897,745.42	85,158.71	982,904.13	897,745.42	85,158.71	982,904.13	36,379.49	515,740.60	418,384.31	48,779.22
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	in lei	678,376.55	51,628.83	730,005.37	678,376.55	51,628.83	730,005.37	17,574.61	355,066.85	340,884.31	34,054.22
TOTAL GENERAL in euro		180,436.83	17,115.95	197,552.78	180,436.83	17,115.95	197,552.78	7,311.87	103,658.12	84,090.59	9,804.08
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	in euro	136,346.13	10,376.82	146,722.95	136,346.13	10,376.82	146,722.95	3,532.30	71,364.48	68,513.95	6,844.52

1 euro = 4,9754 lei

Proiectant de specialitate: PETRYKA Engineering SRL
Dr. Ing. Florin PETRICA

2. Surse de finanțare a investiției

Detalierea surselor de finanțare ale investiției:

TABEL 2

- LEI -

Nr. Crt.	Surse de finanțare	Valoare
I	Valoarea totală a investiției (I=II+III) (col 4 din buget-tabel 1)	982,904.13
	din care TVA (col 3 din buget-tabel 1)	85,158.71
II	Valoarea neeligibilă a investiției (col 4-col 7 din buget-tabel 1)	-
III	Valoarea eligibilă a investiției (col 7 din buget-tabel 1)	982,904.13
1	Valoarea grantului solicitat inclusiv TVA (col 10 din buget-tabel 1)	515,740.60
2	Contribuția solicitantului (2=I-1)	467,163.52
2.1	Surse proprii	467,163.52
2.2	Credit	0

3. Valoarea grantului solicitat

TABEL 2

Valoarea grantului solicitat fara TVA (3) (Euro)	Capacitatea instalată (MW)	Valoarea grantului solicitat pe MW instalat (Euro/MW)
1=2*3	2	3
96,346.25	0.088	1,094,843.71

³⁾ Valoarea grantului solicitat nu va depăși pragurile maxime prevăzute la secțiunea 1.7 din Ghidul solicitantului

4. Buget – Plan anual de cheltuieli

TABEL 2

- LEI -

An ⁽⁴⁾	2024	2025	2026	2027
Cheltuieli	25,000.00	799,492.54	73,252.88	0

Formularul F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectiv: Realizare centrală electrică fotovoltaică (CEF) pentru consum propriu al UAT Stiuca, și racord la sistemul energetic național

Amplasament: jud. Timis, loc. Olosag, CF 408596 Stiuca

Beneficiar: Comuna Stiuca

Obiect: Centrala electrica fotovoltaica

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1.	Centrala electrica fotovoltaica	535,083.67
4.1.1.	Centrala electrica fotovoltaica (panouri, structura de fixare, cablaje, tablouri	535,083.67
	TOTAL I	535,083.67
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	16,792.88
	TOTAL II	16,792.88
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	39,460.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	39,460.00
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	3,000.00
	TOTAL IV	3,000.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):	594,336.55
	TVA 5%:	29,716.83
	TOTAL VALOARE:	624,053.37

Proiectant: PETRYKA Engineering SRL

Dr. Ing. Florin PETRICA

Formularul F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

Obiectiv: Realizare centrală electrică fotovoltaică (CEF) pentru consum propriu al UAT Stiuca, și racord la sistemul energetic național

Amplasament: jud. Timis, loc. Olosag, CF 408596 Stiuca

Beneficiar: Comuna Stiuca

Obiect: Centrala electrica fotovoltaica

Nr. crt.	Denumire articole / materiale	UM	Cantitate	Pret unitar material [lei]	Pret unitar man opera [lei]	PU mat+man [lei]	Pret total mat+man [lei]
1	Panou fotovoltaic monocristalin 545 W	buc	162	690.00	90.00	780.00	126,360.00
2	Smart Logger	buc	1	6,950.00	500.00	7,450.00	7,450.00
2	SmartMeter trifazat	buc	1	1,800.00	280.00	2,080.00	2,080.00
3	Structura prindere sol 3xLandscape din otel zn Ramming 1,8m	set	1	99,950.00	39,980.00	139,930.00	139,930.00
4	Cablu solar 6 mm (estimativ)	kml	0.30	6,225.00	1,867.50	8,092.50	2,427.75
5	Cablu solar 4x16 mm (estimativ)	kml	0.20	17,000.00	5,100.00	22,100.00	4,420.00
6	Cablu solar 4x25 mm (estimativ)	kml	0.04	27,000.00	8,100.00	35,100.00	1,422.97
7	Conectori solari MC4 +/-	set	10.00	8.50	3.83	12.33	123.25
8	Tablou electric echipat complet / conexiune cu invertoarele	buc	1	38,500.00	11,550.00	50,050.00	50,050.00
9	Tablou electric echipat complet / conexiune cu tablou JT transformator	buc	1	49,500.00	14,850.00	64,350.00	64,350.00
10	Paratrznnet – echipotentialitate sistem panouri	sist	1	35,000.00	10,500.00	45,500.00	45,500.00
11	Impamantare – sistem complet	sist	1	25,000.00	7,500.00	32,500.00	32,500.00
12	Tub subteran pvc dublu flexibil protectie cabluri 90 mm	kml	0.20	11,200.00	3,360.00	14,560.00	2,912.00
13	Taxa timbru verde	buc	1	10,000.00	4,500.00	14,500.00	14,500.00
13	Materiale marunte si consumabile	set	1	10,000.00	4,500.00	14,500.00	14,500.00

Cheltuieli directe din articole (inainte de inchidere):

Materiale				397,167.09
Manopera				111,358.88
Utilaj (consumabile si uzura scule)	1.00%			3,971.67
Transport	0.50%			1,985.84
Total				514,483.48

Alte cheltuieli directe:

Contribuția asiguratorie pentru muncă	2.250%			2,505.57
---------------------------------------	--------	--	--	----------

Total cheltuieli directe (dupa inchidere):

Materiale				397,167.09
Manopera				113,864.45
Utilaj	1.00%			3,971.67
Transport	0.50%			1,985.84
Total				516,989.05

Cheltuieli indirecte				7,754.84
Profit				10,339.78
Total fara TVA				535,083.67
TVA				26,754.18
TOTAL + TVA				561,837.85

Intocmit

PETRYKA Engineering SRL

Dr. Ing. Florin PETRICA

Formularul F3 - LISTA cuprinzand cantitațiile de lucrari

Obiectiv: Realizare centrală electrică fotovoltaică (CEF) pentru consum propriu al UAT Stiuca, și racord la sistemul energetic național

Amplasament: jud. Timis, loc. Olosag, CF 408596 Stiuca

Beneficiar: Comuna Stiuca

Obiect: Lucrări de montaj utilaje si echipamente tehnologice (M) la Centrala electrica fotovoltaica

Nr. crt.	Denumire articole / materiale	UM	Cantitate	Pret unitar material [lei]	Pret unitar man opera [lei]	PU mat+man [lei]	Pret total mat+man [lei]
1	Invertor on-grid trifazat de 50 kW	buc	2	0.00	5,000.00	5,000.00	10,000.00

Cheltuieli directe din articole (inainte de inchidere):

Materiale							0.00
Manopera							10,000.00
Utilaj (consumabile si uzura scule)			1.00%				3,500.00
Transport			0.50%				2,500.00
Total							16,000.00

Alte cheltuieli directe:

Contribuția asiguratorie pentru muncă			2.250%				225.00
---------------------------------------	--	--	--------	--	--	--	--------

Total cheltuieli directe (dupa inchidere):

Materiale							0.00
Manopera							10,225.00
Utilaj			1.00%				3,500.00
Transport			0.50%				2,500.00
Total							16,225.00

Cheltuieli indirecte							243.38
Profit							324.50
Total fara TVA							16,792.88
TVA							839.64
TOTAL + TVA							17,632.52

Precizare: costurile aferente racordarii la retea (punctul de conexiune) vor fi calculate in avizul tehnic de racordare ce se emite de catre operatorul de rețea (Electrica)

Intocmit

PETRYKA Engineering SRL

Dr. Ing. Florin PETRICA

Formularul F4 - LISTA de utilaje / echipamente

Obiectiv: Realizare centrală electrică fotovoltaică (CEF) pentru consum propriu al UAT Stiuca, și racord la sistemul energetic național
Amplasament: jud. Timis, loc. Olosag, CF 408596 Stiuca
Beneficiar: Comuna Stiuca

Obiect: Utilaje si echipamente tehnologice (U) la Centrala electrica fotovoltaica

Nr. crt.	Denumire articole / materiale	UM	Cantitate	Pret unitar material [lei]	Pret unitar man opera [lei]	PU mat+man [lei]	Pret total mat+man [lei]
1	Invertor on-grid trifazat de 50 kW	buc	2	19,730.00	0.00	19,730.00	39,460.00

Total fara TVA	39,460.00
TVA	1,973.00
TOTAL + TVA	41,433.00

Precizare: costurile aferente racordarii la retea (punctul de conexiune) vor fi calculate in avizul tehnic de racordare ce se emite de catre operatorul de rețea (Electrica / E-Distributie)

Intocmit
PETRYKA Engineering SRL
Dr. Ing. Florin PETRICA

