

Faza de proiectare:

STUDIU DE FEZABILITATE

Denumire obiectiv de investiții:

“Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița”



Număr documentație: NR. 56/2025

Contract nr.: 4.831 din 26.09.2025

Data întocmire Studiu de fezabilitate: 06.10.2025

Beneficiar: COMUNA VULCANA-BĂI, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA;

Sediu: str. Vlad Țeleș, nr. 18, satul Vulcana-Băi, comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița;

Reprezentant legal – dl. **Drăghici Emil** în calitate de Primar.

Elaborator: SICAL S.R.L., Sediu: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;

Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com; CUI RO17365460, Cod CAEN: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legată de aceasta.

Lista și semnăturile proiectanților

COLECTIV DE ELABORARE

Nr. Crt.	Numele și prenumele		Semnătură
1.	Ing. Stancu Marian Laurențiu		
	Calitate în cadrul proiectului	Șef proiect	
	Funcția	Inginer Autorizat ANRE grad IIIA+IIIB  Nr. 201815101/2018;	
2.	Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana		
	Calitate în cadrul proiectului	Proiectant	
	Funcția	Inginer Autorizat ANRE grad IIIA+IIIB  Nr. 202312356/2023	
3.	Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana		
	Calitate în cadrul proiectului	Desenat	
	Funcția	Inginer Autorizat ANRE grad IIIA+IIIB  Nr. 202312356/2023	

CALCUL PRESCORARE

conform criteriilor de selecție a proiectului

Pentru proiectul cu titlul "**Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița**" beneficiar Comuna Vulcana-Băi se analizează punctajul privind criteriile de selecție Intervenției DR 36 LEADER- "Intervenția pentru energie durabilă", Asociația Grupul De Acțiune Locală „VALEA IALOMITEI”, astfel:

CS 1 Numărul populației deservite de proiect

Numărul de locuitori care beneficiază de investiție este de 2.934 .
Punctaj = 15 (cinsprezece)

CS 2 Tipurile de instituții care vor fi deservite prin intermediul investițiilor

Investiția " Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița " este realizată de Unitatea administrativ teritoriale Comuna Vulcana Băi
Punctaj = 25 (douăzeci și cinci)

CS 3 Numărul de nevoi identificate în cadrul SDL, la care răspunde proiectul

Proiectul răspunde la 2 nevoi identificate în cadrul SDL astfel:

- Utilizarea și valorificarea resurselor naturale (Nevoia 1)
- Adaptarea la metode sustenabile de economisire a energiei care să contribuie la durabilitatea mediului (Nevoia 11)

Punctaj = 20 (douăzeci)

CS 4 Experiența anterioară a solicitantului în gestionarea de fonduri nerambursabile

UAT Comuna Vulcana Băi mai implementat atât proiecte de tip LEADER cât și proiecte finanțate din alte tipuri de programe conform Raportului asupra utilizării programelor de finanțare nerambursabilă atasat la cererea de finanțare.

Punctaj = 25 (douazeci)

În concluzie punctajul obținut este de 85 puncte.

CUPRINS

CONȚINUT CADRU AL STUDIULUI DE FEZABILITATE

conform HG 907/2016

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții;

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții;
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor;
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar);
- 1.4. Beneficiarul investiției;
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate;

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

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice indentificate și propuse spre analiză;
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare;
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor;
- 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;
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

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

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economică se vor prezenta:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața de teren, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
- b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- d) Surse de poluare existente în zona;
- e) Date climatice și particularități de relief;
- f) Existența unor:
 - Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - Posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasamentu sau în zona imediat învecinată; existență condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

- Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
- g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
 - Date privind zonarea seismică;
 - Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
 - Date geologice generale;
 - Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
 - Încadrarea în zona de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
 - Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural și tehnologic:
 - Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
 - Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
 - Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.
- 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;
 - Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.
- 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 analiza și de stabilitate a terenului;
 - Studiu hidrologic, hidrogeologic;
 - Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - Studiu de trafic și studiu de circulație;
 - Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;
 - Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
 - Studiu privind valoarea resursei culturale;

- Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. Analiza fiecărui/fiecarei scenariu/opțiune tehnico-economic(e) propus(e).

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- 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;
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

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

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

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;

4.8. Analiza de senzitivitate

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.

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

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

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

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

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

- a) Obținerea și amenajarea terenului;
- b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- 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;

d) Probe tehnologice și teste.

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

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

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;

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

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

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

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

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificat de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

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

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

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;
2. plan de situație;
3. planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
4. planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

ANEXE

Anexa I – Calcul stabilirea categoriei de importanță a construcției

Anexa II – Centralizator consum energie electrică

Anexa III – Certificat de Urbansim împreună cu avizele solicitate prin acesta

Anexa IV – Extras Cărți Funciare și dovada proprietății

Anexa V – Declarație privind sursa de prețuri

Anexa VI – Table comparative și Oferte de preț

Anexa VII – Devize general

Anexa VIII – Devize pe obiect

“Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița”

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

“Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița”;

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA VULCANA-BĂI, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul;

1.4. Beneficiarul investiției: COMUNA VULCANA-BĂI, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA;

Sediu: str. Vlad Țeleș, nr. 18, satul Vulcana-Băi, comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița;

Reprezentant legal – **dl. Drăghici Emil** în calitate de Primar.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate: SICAL S.R.L.,

Sediu: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;

Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

Cod CAEN: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legată de aceasta.

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

A.Situația existentă

În prezent în Comuna Vulcana-Băi nu există construită o capacitate de producție și stocare a energiei electrice din surse regenerabile pentru consumul clădirilor publice.

Scopul principal al investiției este de a produce energie electrică prin forțe proprii, pentru consumul propriu, într-un mod ecologic, pentru a beneficia de avantajele stipulate în Legea 139/2010 pentru modificarea Legii 220/2008 cu modificările și completările ulterioare, privind stimularea producerii de energie din surse regenerabile.

B.Necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

Prezentul proiect se încadrează în politica și strategia europeană și națională de promovare a eficienței energetice și se dorește finanțarea acestuia prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) în cadrul Planului Strategic PAC 2023-2027, Intervenția pentru energie durabilă.

Obiectivele proiectelor de investiții se încadrează în prevederile Art. 73 - Investiții din Reg. (UE) nr. 2115 din 2021 și cu acțiunea de finanțare a **Ghidului Solicitantului Intervenția pentru energie durabilă** "Sesiunea NR 1 an 2025" și a Ghidului de implementare – Intervenția DR 36 LEADER – Dezvoltarea locală plasată sub responsabilitatea comunității (versiunea 02), finanțat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) conform cerințelor specific al PS Pac 2023-2027 și ale Strategiei GAL „Valea Ialomiței”.

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

Nu a fost realizat un Studiu de prefezabilitate. Beneficiarul Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița a comandat spre întocmire la S.C. Sical S.R.L. întocmirea acestei documentații (Studiu de fezabilitate – conform Anexa 4 la HG907/2016) în concordanță cu prevederile **Ghidului Solicitantului Intervenția pentru energie durabilă** "Sesiunea NR 1 an 2025" finanțat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) conform cerințelor specific al PS Pac 2023-2027 și ale Strategiei GAL „Valea Ialomiței”.

În urma analizei consumului și a potențialului de producere de energie electrice din surse regenerabile, fotovoltaice beneficiarul Comuna Vulcana-Băi a comandat către S.C. Sical S.R.L. întocmirea unui studiu de fezabilitate privind folosirea energiei electrice produse din surse regenerabile fotovoltaice pentru acoperirea parțială sau totală a consumului rezultat din activitățile realizate clădirilor publice.

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

Prezentul proiect se încadrează în politica și strategia europeană și națională de promovare a eficienței energetice și se dorește finanțarea acestuia prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) în cadrul Planului Strategic PAC 2023-2027, Intervenția pentru energie durabilă.

Principalele rezultate preconizate îl reprezintă producția majorată a energiei electrice din surse regenerabile și în același timp, rezultatul va contribui la creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investițiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice din resurse regenerabile mai puțin exploatate și reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin translatarea unei

părți din cantitatea de combustibili fosili utilizați în fiecare an, precum cărbune sau gazul natural în sectorul de producere de energie din surse regenerabile. La întocmirea prezentului studiu s-a avut în vedere respectarea și aplicarea celor mai bune practici aplicabile în domeniul proiectării și construcției de instalații fotovoltaice, standarde Europene și standarde Românești în vigoare.

Scenariile propuse spre analiză, echipamentele utilizate în formarea instalațiilor fotovoltaice de tip off-grid au fost alese cu respectarea legislației actuale de mediu, a normelor tehnice emise de autoritățile competente și a recomandărilor instituțiilor financiare aplicabile în proiectare.

Beneficiile aduse de prezentul studiu de fezabilitate prin implementare pot fi:

- Reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an - cărbune, gaz natural;
- Reducerea cheltuielilor publice cu energia electrică, contribuind direct la eficientizarea bugetelor locale/bugetelor entităților publice și la redirectionarea economiilor spre alte nevoi comunitare/ale instituțiilor publice;
- Creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale;
- O economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică și mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecție și pe îmbunătățirea calității mediului;
- Atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producția de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- Atingerea obiectivelor privind ponderea globală de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie din Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030, aprobat prin H.G. nr. 1.076/2021;
- Atingerea obiectivului privind neutralitatea climatică, prevăzut în Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021 de stabilire a cadrului pentru atingerea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 ("Legea europeană a climei"), referitor la asigurarea, până cel târziu în 2050, a unui echilibru la nivelul Uniunii între emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră care sunt reglementate în dreptul Uniunii, astfel încât să se ajungă la zero emisii nete până la acea dată;
- Utilizarea echipamentelor de top în creșterea eficienței energetice cu care este produsă energia electrică;
- Creșterea rezilienței rețelei de distribuție de energie electrică din zona obiectivului de investiții;

Proiectul de față se aliniază cu politica energetică a țării și a Uniunii Europene, contribuie la protecția mediului prin reducerea cantității de GES (Gaze cu Efect de Seră) aferentă sistemului energetic cu impact redus asupra mediului înconjurător.

Legislație primară

- Legea energiei electrice nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare.
- Legea utilizării eficiente a energiei nr. 121/2014 cu completările și modificările ulterioare prin Legea nr. 160/2016.
- Legea nr. 372/2005(2013) privind performanța energetică a clădirilor, republicată.
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul.
- Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională, actualizată.
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.
- HG nr. 1460/2008 – Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României – Orizonturi 2013-2020-2030.
- Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 (http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia%20Energetica%20a%20Romaniei_aug%202020.pdf)
- HG nr. 925/1995 de aprobare a regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- HG nr. 1072/2003 privind avizarea de către ISC a documentațiilor tehnico-economice pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice.
- HG nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al Documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.
- HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente pentru calitatea în construcții.
- HG nr. 409/2008 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- HG nr. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie.
- HG nr. 163/2004 privind aprobarea Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice.

Ordonanțe de urgență ale Guvernului / Ordine de Ministru

- OUG nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală.

- OG nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- OUG nr. 57/2019 privind codul administrativ.
- Ordinul de Ministru nr. 1071/2009 privind modificarea și completarea Ordinului Ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementărilor tehnice Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor.

Directive și regulamente europene

- Regulament (UE) 2021/20115 al Parlamentului European și al Consiliului din 2 decembrie 2021 de stabilire a normelor privind sprijinul pentru planurile strategice care urmează a fi elaborate de statele membre în cadrul politicii agricole comune (planurile strategice PAC) și finanțate de Fondul european de garantare agricolă (FEGA) și de Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR) și de abrogare a Regulamentelor (UE) nr. 1305/2013 și (UE) nr. 1307/2013;
- Regulament (UE) 2021/2116 al Parlamentului European și al Consiliului din 2 decembrie 2021 privind finanțarea, gestionarea și monitorizarea politicii agricole comune și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1306/2013;
- Hotărârea nr. 1570/2022 privind stabilirea cadrului general de implementare a intervențiilor specific dezvoltării rurale cuprinse în Planul strategic PAC 2023-2027;
- Directiva EPBD 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor, modificată prin directiva UE 2018/844.
- Directiva EED 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului Europei din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică.
- Regulamentul UE nr. 601/2012 și al Comisiei din 21 iunie 2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului și a Consiliului European.

Standarde și normative de referință

- NP 112-2012 - Normativ pentru proiectarea fundațiilor directe.
- STAS 3300/1-85 - Terenul de fundare. Principii generale de calcul.
- STAS 3300/2-85 - Terenul de fundare. Calculul terenului în cazul fundării directe.
- NP 074-2007 - Normativ pentru întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice.
- SR EN 62446:2010 – Sisteme fotovoltaice de conectare la rețea. Prescripții minime pentru documentația sistemului, încercări de punere în funcție și inspecții.
- SR EN 1997- 1 - 2004 – Euro-cod 7. Proiectarea geotehnica. Reguli generale.
- SR EN 1997-1-2004_NB-2007 - Proiectarea geotehnica. Reguli generale. Anexa națională.
- SR EN 1997- 2 - 2007 – Euro-cod 7. Proiectarea geotehnica. Încercarea și investigarea terenului de fundare.
- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
- SR EN 1990-2004 – Euro-cod. Bazele proiectării structurilor.
- SR EN 1990-2004_NA-2006 – Euro-cod. Bazele proiectării structurilor. Anexa națională.

- SR EN 1991-1-1-2004 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Greutăți specifice. Greutăți proprii, încărcări utile.
- SR EN 1991-1-1-2004_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Greutăți specifice. Greutăți specifice, încărcări utile. Anexa națională.
- SR EN 1991-1-3-2005 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă.
- SR EN 1991-1-3-2005_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă. Anexa națională.
- CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Încărcări date de zăpadă.
- SR EN 1998-1-2004 – Euro-cod 8. Acțiuni generale. Acțiuni seismice, prescripții de proiectare.
- SR EN 1998-1-2004_NA-2008 – Euro-cod 8. Acțiuni generale. Acțiuni seismice, prescripții proiectare. Anexa națională.
- P100-1/2013 - Cod de proiectare antiseismica - Partea 1.
- SR EN 1991-1-4-2005 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de vânt.
- SR EN 1991-1-4-2005_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de vânt.
- CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Încărcări date de vânt.
- SR EN 1992-1-1-2004 – Euro-cod 2. Calculul elementelor de beton armat.
- SR EN 1992-1-1-2004_NB-2008 - Euro-cod 2. Calculul elementelor de beton armat. Anexa națională.
- NE 012/1-2007 - Cod de practica pentru executarea elementelor beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1- Producerea betonului.
- NE 012/2-2010 - Cod de practica pentru executarea elementelor beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2 - Executarea elementelor din beton armat.
- SR EN 12483/2005 - Produse prefabricate din beton armat - stâlpi.
- SR EN 13369/2004 - Reguli generale pentru produsele prefabricate din beton armat.
- SR EN 197-1:2002 - Ciment. Partea 1. Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor.
- SR EN 206-1:2002 - Beton - Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate.
- SR 13510:2006 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate, document național de aplicare a SR EN 206-1.
- SR EN 934-2:2009 - Aditivi pentru beton, mortar și pasta. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2018 – P100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale.
- PE 102 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000V c.a. în unitățile energetice.
- PE 111 Instrucțiuni pentru proiectarea stațiilor de conexiuni și transformare.
- PE 112 Normativ pentru proiectarea instalațiilor de c.c. din centrale și stații electrice.
- NTE 011/12/00 Norma tehnica pentru proiectarea circuitelor secundare din stațiile electrice

- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor.
- NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1 kV.
- Ord. ANRE nr. 30/2013 – Normă tehnică "Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centrale electrice fotovoltaice".
- NTE 002/03/00 Normativ de încercări și măsurători pentru sistemele de protecții, comanda-control și automatizare din partea electrică a centralelor și stațiilor.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie reprezintă un imperativ al perioadei actuale motivat de: protecția mediului, creșterea independenței energetice față de importuri prin diversificarea surselor de aprovizionare cu energie, precum și motive de ordin economic și de coeziune socială.

Având în vedere contextul actual al crizei energetice și a combustibililor fosile, corelată cu o creștere rapidă la nivel mondial al consumului de energie, a fost necesară identificarea unor surse alternative de producere a energiei ce au scop înlocuirea în timp a energiei produse prin arderea de combustibili clasici, în scopul atingerii obiectivului UE de 0 emisii de GES în anul 2050. Energia produsă din surse regenerabile ce nu poluează reprezintă o soluție ce contribuie activ la angajamentul UE de reducere a gazelor cu efect de seră și de asemenea aplicarea strategiilor pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile se înscrie în ținta de dezvoltare energetică pe termen mediu a României prin promovarea investițiilor în capacități noi de producție a energiei electrice cu emisii minime de carbon.

Acordul de la Paris și Strategia Uniunii Energetice conduc tranziția energetică Europeană prin aplicarea de politici și strategii energetice pentru îndeplinirea obiectivelor privind schimbările climatice și au ca scop la final furnizarea de energie electrică curată în întreaga Uniune Europeană. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră reprezintă un element esențial în politicile României ce au ca scop limitarea efectelor schimbărilor climatice asupra mediului. Prin Planul Național Integrat pentru Energie și Schimbări Climatice 2021-2030, România s-a angajat în dezvoltarea unor noi soluții de producere de energie din surse regenerabile cu scopul de a ajunge la ținta de 30,7% energii regenerabile în mix-ul energetic Național. În anul 2017 sectorul energetic genera peste 66% din emisiile de GES la nivel național, astfel dezvoltarea de noi soluții de producere a energiei este un obiectiv important, luând în considerare și faptul că majoritatea grupurilor termoelectrice existente și-au depășit durata normală de viață.

Decarbonarea sistemului energetic are la bază promovarea investițiilor în tehnologii noi de producere a energiei electrice cu emisii scăzute de carbon și înlocuirea centralelor existente ineficiente. Prin dezvoltarea instalațiilor fotovoltaice de producere a energiei electrice pentru consumul propriu tehnologic contribuim la îndeplinirea țăintelor angajate de România în perspectiva anului 2030 și de asemenea reducem amprenta de carbon atât a sectorului energetic cât și în sectorul administrației publice locale în localitatea Vulcana-Băi, județul Dâmbovița. Ținând cont de ultimele inovații tehnologice și gradul ridicat de competitivitate din domeniul echipamentelor

aferente instalațiilor fotovoltaice, costurile de investiție sunt mai scăzute comparativ cu investiția în instalații de producere de energie din surse regenerabile precum parcurile eoliene. De asemenea, o instalație fotovoltaică prezintă costuri reduse cu întreținerea pe perioada de operare și de asemenea costuri reduse pentru scoaterea din funcțiune (echipamentele folosite în realizarea investiției fiind reciclabile integral).

Directiva 2001/77/CE a Parlamentului și Consiliului European privind promovarea energiei electrice produse din surse regenerabile pe piața internă, reprezintă prima acțiune concretă a Uniunii Europene de atingere a obligațiilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la care s-au angajat prin ratificarea Protocolului de la Kyoto. România a fost printre primele țării candidate la Uniunea Europeană care a transpus în legislația națională, prevederile Directivei 2001/77/CE (HG nr. 443/2003, cu modificările din HG 958/2005) și a stabilit ținta orientativă pentru anul 2012 de 33%, reprezentând ponderea E-SRE din consumul intern brut de energie electrică. Ulterior, prin HG nr. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei României pentru perioada 2007-2020, au fost stabilite țintele de 35% pentru anul 2015, respectiv de 38,3% pentru anul 2030 reprezentând ponderea E-SRE din consumul intern brut de energie electrică, coform Planului Național Integrat în Domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIEC) 2021-2030.

Din punct de vedere al protecției mediului înconjurător, o astfel de investiție are un impact redus asupra terenului și asupra florei și faunei din zona implementării obiectivului. Calitatea biodiversității revine normal la normal în momentul finalizării construcției, fără afectarea capacității de reziliență a acesteia. Luând în considerare potențialul solar ridicat al României (aproximativ 210 de zile însorite pe an) și avantajele energiei solare, impactul pozitiv al acestor instalații asupra comunității, dar și contextul energetic actual, o astfel de investiție este foarte oportună din punct de vedere tehnico-economic.

Energia electrică consumată de către beneficiarul investiției Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița este folosită pentru alimentarea următoarelor obiective:

Adresa clădirii publice	Instituția care funcționează în clădirea publică
str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița	Sediu Primărie Comuna Vulcana-Băi
str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița	Sediu Cămin Cultural Comuna Vulcana-Băi

Analiza consumurilor de energie ale beneficiarului investiției Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița pentru obiectivele analizate este următoarea:

I. Anexa consum energetic 12 luni consecutive perioada 01.08.2024-31.07.2025

Nr. crt.	Nr factura	Data	Emitent factura (furnizor)	Denumire loc de consum	Adresa loc de consum	Cantitate energie facturata [kWh]
Obiectiv 1 Sediului Primăriei (cod loc de consum NLC 7003589485)						
1	EFU/2427421121	01.08.2024- 31.08.2024	ELECTRICA FURNIZARE S.A.	SEDIU PRIMĂRIE	str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana- Băi, UAT Vulcana- Băi, jud. Dâmboviț	1900
2	EFU/2430921768	01.09.2024- 30.09.2024		SEDIU PRIMĂRIE		2200
3	EFU/2434348702	01.10.2024- 31.10.2024		SEDIU PRIMĂRIE		2200
4	EFU/2503496234	01.11.2024- 31.11.2024		SEDIU PRIMĂRIE		2200
5	EFU/2503496234	01.12.2024- 31.12.2024		SEDIU PRIMĂRIE		2900
6	EFU/2510425754	01.01.2025- 31.01.2025		SEDIU PRIMĂRIE		2900
7	EFU/2514082561	01.02.2025- 28.02.2025		SEDIU PRIMĂRIE		2900
8	EFU/2517612309	01.03.2025- 31.03.2025		SEDIU PRIMĂRIE		2200
9	EFU/2521065858	01.04.2025- 30.04.2025		SEDIU PRIMĂRIE		2200
10	EFU/2524703566	01.05.2025- 31.05.2025		SEDIU PRIMĂRIE		2200

11	EFI/2528506686	15.03.2025-30.06.2025	SEDIU PRIMĂRIE	1900
12	EFI/2532341646	01.07.2025-31.07.2025		
TOTAL obiectiv 1				27600
Obiectiv 2 Sediului Căminului Cultural (cod loc de consum NLC 7003589461)				
1	EFI/2427421121	01.08.2024-31.08.2024	CĂMIN CULTURAL	115
2	EFI/2430921768	01.09.2024-30.09.2024	CĂMIN CULTURAL	1227
3	EFI/2434348702	01.10.2024-31.10.2024	CĂMIN CULTURAL	113
4	EFI/2503496234	01.11.2024-31.11.2024	CĂMIN CULTURAL	997
5	EFI/2503496234	01.12.2024-31.12.2024	CĂMIN CULTURAL	1517
6	EFI/2510425754	01.01.2025-31.01.2025	CĂMIN CULTURAL	379
7	EFI/2514082561	01.02.2025-28.02.2025	CĂMIN CULTURAL	348
8	EFI/2517612309	01.03.2025-31.03.2025	CĂMIN CULTURAL	1077
9	EFI/2521065858	01.04.2025-30.04.2025	CĂMIN CULTURAL	261

10	EF1/2524703566	01.05.2025-31.05.2025	CĂMIN CULTURAL	252
11	EF1/2528506686	15.03.2025-30.06.2025	CĂMIN CULTURAL	168
12	EF1/2532341646	01.07.2025-31.07.2025	CĂMIN CULTURAL	113
TOTAL obiectiv 2				6567
TOTAL GENERAL energie facturata [kWh/an]				34167

Notă: Beneficiarul intenționează ca după implementarea investiției energia electrică produsă din surse regenerabile, să poată fi folosită și pentru a înlocui combustibilii folosiți de centralele termice (gaz natural, combustibil solid (lemn, peleți) sau lichid) pentru producerea căldurii, aducând astfel o reducere suplimentară a emisiilor de CO2.

Cuantificarea emisiilor rezultate de gaze cu efect de seră – **pentru obiectivul 1 Sediul Primăriei**

Tip energie	Conversie	MWh	TCO2
Tone CO2 - Energie electrica SEN	1MWh=0,5885 Tone CO2	27,600	16,24
TOTAL Tone CO2 - 2023			17,36

Factorul de emisii de CO2 mediu ponderat la nivel național per MWh produs din surse fosile este 0,5885 tone CO2/MWh. Acesta este determinat în baza raportului ANRE pentru anul 2023.

Cuantificarea emisiilor rezultate de gaze cu efect de seră – **pentru obiectivul 2 Sediul Cămin Cultural**

Tip energie	Conversie	MWh	TCO2
Tone CO2 - Energie electrica SEN	1MWh=0,5885 Tone CO2	6,567	3,86
TOTAL Tone CO2 - 2023			3,86

Factorul de emisii de CO2 mediu ponderat la nivel național per MWh produs din surse fosile este 0,5885 tone CO2/MWh. Acesta este determinat în baza raportului ANRE pentru anul 2023.

Sistemul de panouri fotovoltaice propus va fi unul de ultimă generație și va îndeplini toate standardele de calitate cerute de legislația Europeană în vigoare.

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

Prin prezentul studiu de fezabilitate se dorește ca beneficiarul Comuna Vulcana-Băi, Județul Dâmbovița să producă energia necesară din surse regenerabile la locurile de consum care fac parte din prezenta documentație, obiectivul principal este producerea și stocarea energiei electrice necesară, cu respectarea următoarelor condiții:

- Energia produsă se va folosi pentru consumul propriu tehnologic al instalațiilor tehnologice pe care beneficiarul le are în administrare.
- Beneficiarul Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița va fi proprietarul instalației proiectate și va opera instalația cu personal propriu sau prin contract de mentenanță cu o societate atestată.

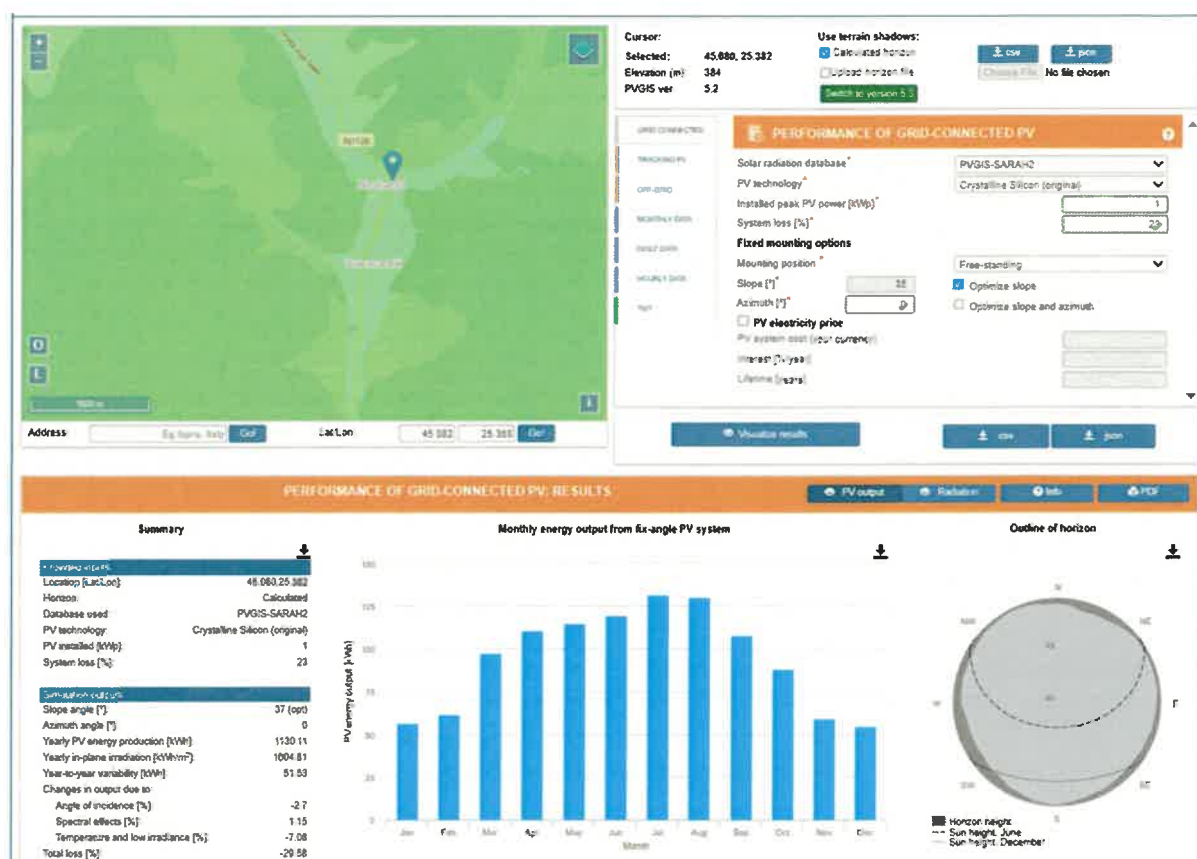
Investiția realizată în punerea în funcție a instalațiilor fotovoltaice de producere și stocare a energiei electrice în regim off-grid se aliniază cu tendințele actuale de extindere a sectorului energetic cu instalații de producere a energiei din surse regenerabile și contribuie la atingerea țintei de 30,7% energie produsă din surse regenerabile în mix-ul energetic național.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produs de un sistem fotovoltaic (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru obiectivele studiate din Comuna Vulcana-Băi au fost obținute următoarele rezultate:

- **Obiectivul 1 - Sediul Primărie** - CF 5355 str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

Date de intrare:

- Coordonate GPS: 45.080, 25.382;
- Puterea instalată $P_i=1\text{kWp}$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 23%.



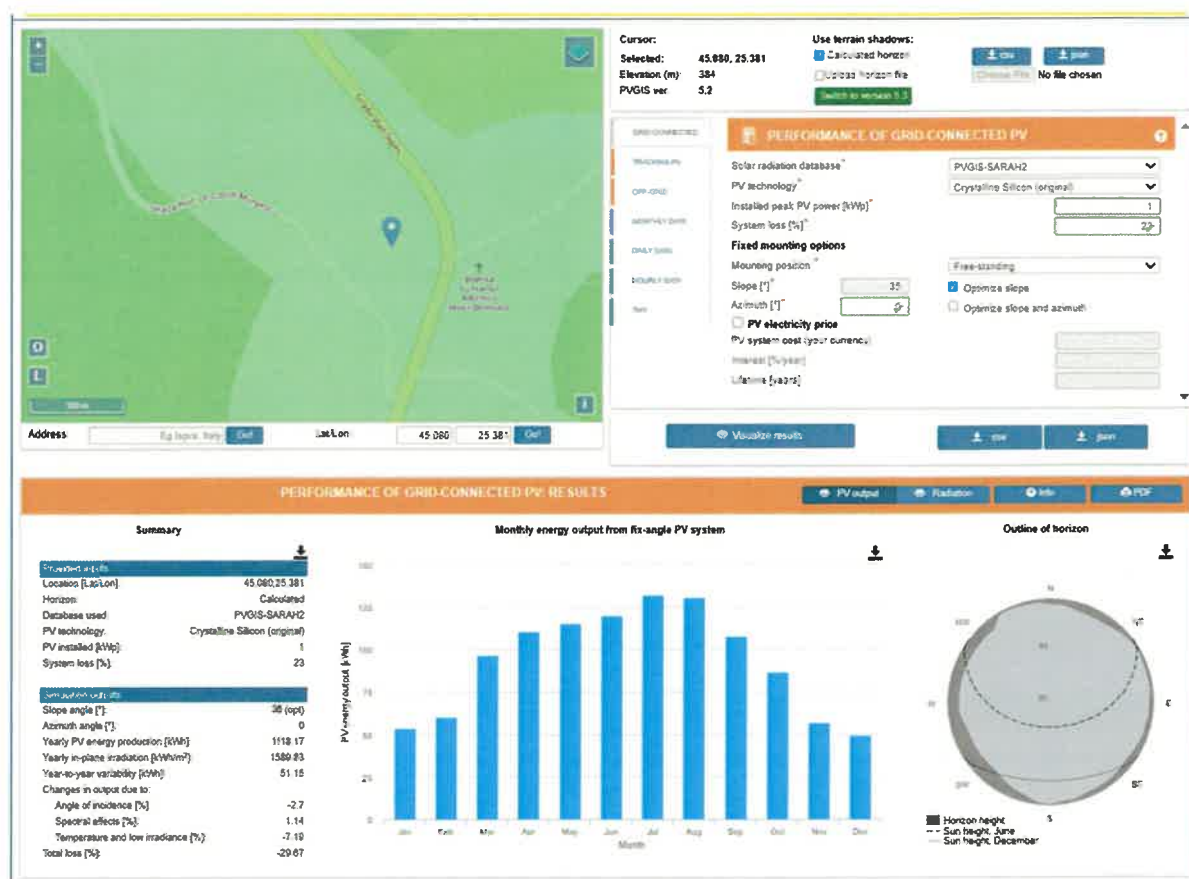
Date de ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea 1kWp: 1.130,11 kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 35°;
- Irradiația în plan anuală: 1.604,81kWh/m²;
- Variația producției de energie de la an la an: 51,53kWh

- **Obiectivul 2 - Sediul Cămin Cultural** - CF 3723 str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

Date de intrare:

- Coordonate GPS: 45.080, 25.381;
- Puterea instalată $P_i=1\text{kWp}$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 23%.



Date de ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea 1kWp: 1.118,17 kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 35°;
- Irradiația în plan anuală: 1.589,83kWh/m²;
- Variația producției de energie de la an la an: 51,15kWh

2.5. Obiectivele preconizate a fii atinse prin realizarea investiției publice

Având în vedere efectele crizei din Ucraina care a condus la creșterea prețului la materialele de construcții în medie cu peste 60%, în timp ce prețul la utilități publice – energie, gaze naturale, combustibili – au crescut în medie cu peste 40%, și faptul că autoritățile publice locale au în responsabilitate serviciile publice destinate populației cu un impact direct asupra condițiilor de

locuire, aici încadrându-se educația, serviciile publice de iluminat, inclusiv serviciile publice de sănătate și având în vedere că autoritățile publice locale suportă costurile de funcționare pentru o parte din serviciile publice asigurate populației, pentru a evita eventualele deficite bugetare Unitatea Administrativ Teritorială Vulcana-Băi, Județul Dâmbovița este nevoită să identifice soluții pentru a reduce consumurile de energie și, odată cu aceasta, și a emisiilor GES, precum și să identifice surse noi și ieftine de obținere a energiei verzi din resurse regenerabile prin intermediul cărora pot gestiona subvențiile alocate din bugetele locale, precum și suportarea cheltuielilor de funcționare ale acestora.

Ghidului Solicitantului Intervenția pentru energie durabilă "Sesiunea NR 1 an 2025" finanțat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) conform cerințelor specific al PS Pac 2023-2027 și ale Strategiei GAL „Valea Ialomiței”, Comuna Vulcana-Băi aplică la realizarea unei capacități noi de producere și stocare a energiei electrice în conformitate cu Obiectivele specifice din ghidul amintit și anume **"Intervenția pentru energie durabilă"**. În categoria utilizării surselor de energie regenerabile se încadrează panourile fotovoltaice, utilizarea apei geotermale, utilizarea energiei eoliene în zonele unde există potențial de utilizare a energiei vântului, precum și alte surse de energie regenerabile definite conform art. 2 din Legea nr. 220/2008, cu modificările și completările ulterioare, cu excepția biomasei.

Obiectivele proiectelor de investiții se încadrează în prevederile Art. 73 - Investiții din Reg. (UE) nr. 2115 din 2021 și cu acțiunea de finanțare a **Ghidului Solicitantului Intervenția pentru energie durabilă** "Sesiunea NR 1 an 2025" finanțat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) conform cerințelor specific al PS Pac 2023-2027 și ale Strategiei GAL „Valea Ialomiței” .

Conform Art. 73. - Art. 73: Investiții - Regulamentul 2115/02-dec-2021 de stabilire a normelor privind sprijinul pentru planurile strategice care urmează a fi elaborate de statele membre în cadrul politicii agricole comune (planurile strategice PAC) și finanțate de Fondul european de garantare agricolă (FEGA) și de Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR) și de abrogare a Regulamentelor (UE) nr. 1305/2013, rezultatele sunt corelate cu rezultatele așteptate respectiv:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră raportate la economiile de energie realizate ca urmare a implementării investiției;
- reducerea intensității energetice a activității;
- îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice;
- dezvoltarea unui sector energetic bazat în mare parte pe surse regenerabile;
- o economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică și mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecție și pe îmbunătățirea calității mediului.

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia sunt:

Nr. crt.	Denumire obiectiv	Unitate de măsură	Valoare preconizată
1.	Putere instalată din surse regenerabile de energie realizată prin proiectul de	kW	49,50

	investiții		
2.	Emisii de gaze cu efect de seră, exprimat în pentru anul de referință (2023), fără implementarea proiectului;	tone echivalent CO2	20,11
3.	Reducerea emisii de gaze cu efect de seră, pentru primul an calendaristic după realizarea proiectului	tone echivalent CO2	32,78
4.	Producția anuală de energie verde realizată cu ajutorul echipamentelor de producție sau a capacităților de producție realizate prin intermediul investițiilor	kWh/an	55.699,00

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

Pentru realizarea obiectivului de investiții, se propune și se vor analiza următoarele două opțiuni tehnico – economice din care rezultă că se vor instala capacități de producere și stocare a energiei electrice pentru consumul clădirilor publice, corespunzător standardelor în vigoare.

- **Prima opțiune tehnico-economică propusă constă în Construire sistem fotovoltaic și stocarea energiei electrice, astfel:**
 - **Obiectiv 1 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei** str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp/25,60kWh - 2x inv 12 kW- CF 5355;
 - **Obiectiv 2 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural** str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp/10,24kWh - 2x inv 12 kW - CF 3723;
- **A doua opțiune tehnico-economică propusă constă Construire sistem fotovoltaic și stocarea energiei electrice, astfel:**
 - **Obiectiv 1 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei** str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp/51,20kWh - 2x inv 12 kW- CF 5355;
 - **Obiectiv 2 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural** str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp/20,48kWh - 2x inv 12 kW - CF 3723;

3.1 Particularități ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața de teren, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Amplasamentul pe care se va monta sistemul fotovoltaic pentru cele două obiective și anume Obiectiv 1 – Sediul Primăriei și Obiectiv 2 – Sediul Căminului Cultural se află pe domeniu public în intravilanul Comunei Vulcana-Băi, județul Dâmbovița, astfel:

Amplasament Obiectiv 1 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp/25,60kWh - 2x inv 12 kW- CF 5355 (amplasare sistemului fotovoltaic pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița) :

- **Regimul juridic:** Terenul se află în intravilanul Comunei Vulcana-Băi, conform Plan Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 98/2023 și este identificat prin **CF 5284**, atașată prezentului S.F.;
- **Regimul economic:** folosința terenului – domeniul public;
destinația terenului – domeniul public;
- **Regimul tehnic:** suprafața de teren ocupată de instalațiile noi $S=2400\text{mp}$;



Amplasament Obiectiv 2 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Cămin Cultural - CF 3723 str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

- **Regimul juridic:** Terenul se află în intravilanul Comunei Vulcana-Băi, conform Plan Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 98/2023 și este identificat prin **CF 5284**, atașată prezentului S.F.;
- **Regimul economic:** folosința terenului – domeniul public;
destinația terenului – domeniul public;
- **Regimul tehnic:** suprafața de teren ocupată de instalațiile noi $S=2400\text{mp}$;

Instalațiile fotovoltaice ce se vor realiza prin prezentul proiect sunt situate în intravilanul Comunei Vulcana-Băi și anume:

Adresa clădirii publice	Instituția care funcționează în clădirea publică	NLC	Adresa sistemului fotovoltaic aferent obiectivului
str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 5355	Sediului Primăriei	7003589485	str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 5284
str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 3723	Sediului Cămin Cultural	7003589461	str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 5284

Adresa sistemului fotovoltaic aferent obiectivului CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița



Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Vecinii comunei Vulcana-Băi sunt:

- ✓ Nord și Nord-Vest: Comuna Bărbulețu, Comuna Râu-Alb;
- ✓ Vest: Comuna Voinești, Comuna Pietrari;
- ✓ Sud: Comuna Brănești și Comuna Vulcana Pandlele
- ✓ Est: Orașul Pucioasa și Comuna Moțăieni;
- ✓ Nord-Est: orașul Fieni;

Vulcana-Băi (în trecut, Cucuteni sau Vulcana) este o comună în județul Dâmbovița, Muntenia, România, formată din satele Nicolaești, Vulcana de Sus și Vulcana-Băi (reședința).

Comuna se află în partea central-nordică a județului, în valea râului Vulcana, la vest de Pucioasa și de valea Ialomiței. Este deservită de șoseaua județeană DJ712B, care leagă valea Ialomiței și DN71 (la Doicești) de valea Dâmboviței și DN72A la Izvoarele.

Comuna este înconjurată de dealurile care au înălțimi de 500–600 metri, ce coboară din Munții Bucegi, având ca principală înălțime zonală înspre vest, dealul Vârful Vulcânii, ce atinge o înălțime de 642 metri.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Vulcana-Băi se ridică la 2.934 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 3.052 de locuitori

Din amplasamentul geografic prezentat în Figura nr. 1. reiese poziția Comunei Vulcana-Băi în cadrul județului Dâmbovița, în timp ce Figura nr. 2 scoate în evidență faptul că, comuna este situată în apropierea municipiului Târgoviște la aproximativ 57 km.

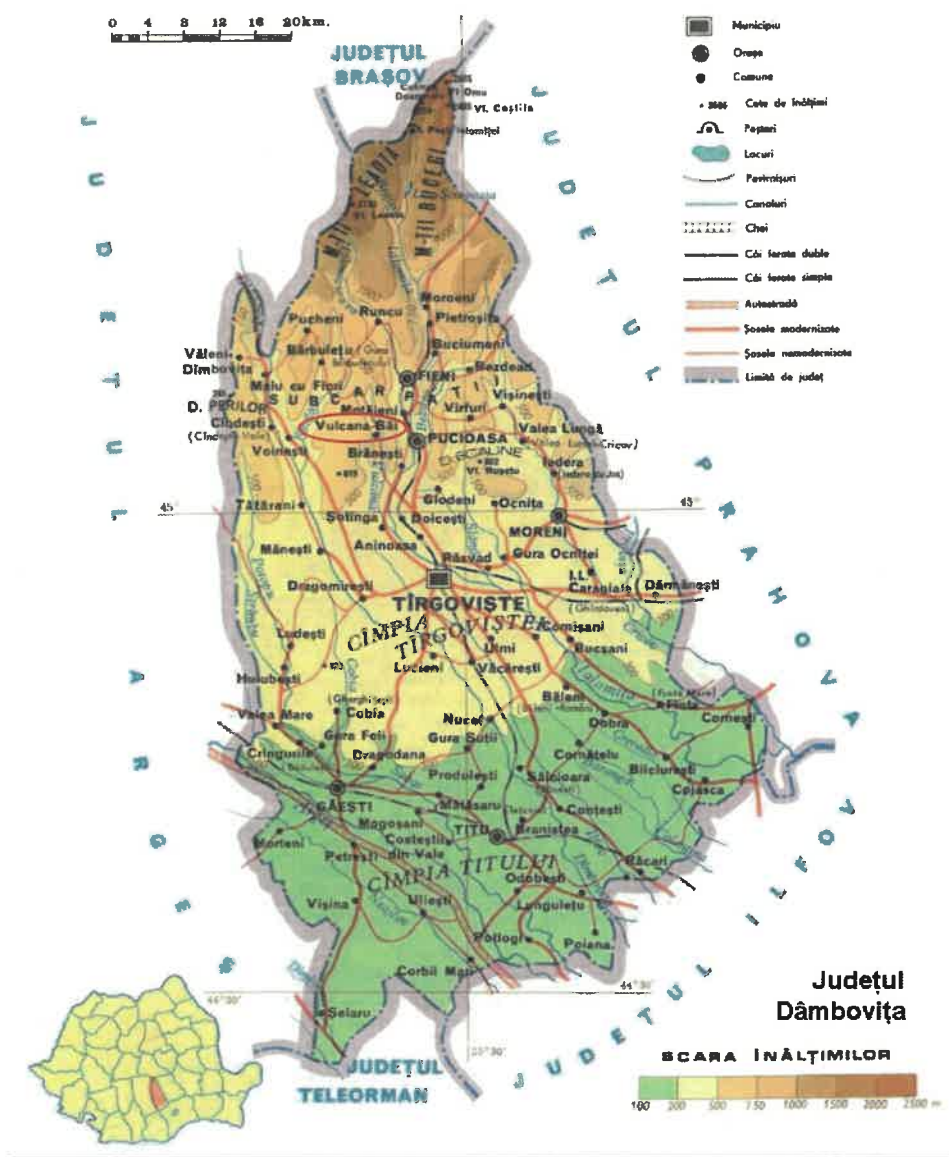


Figura nr. 1. Amplasarea Comunei Vulcana-Băi în cadrul Județului Dâmbovița

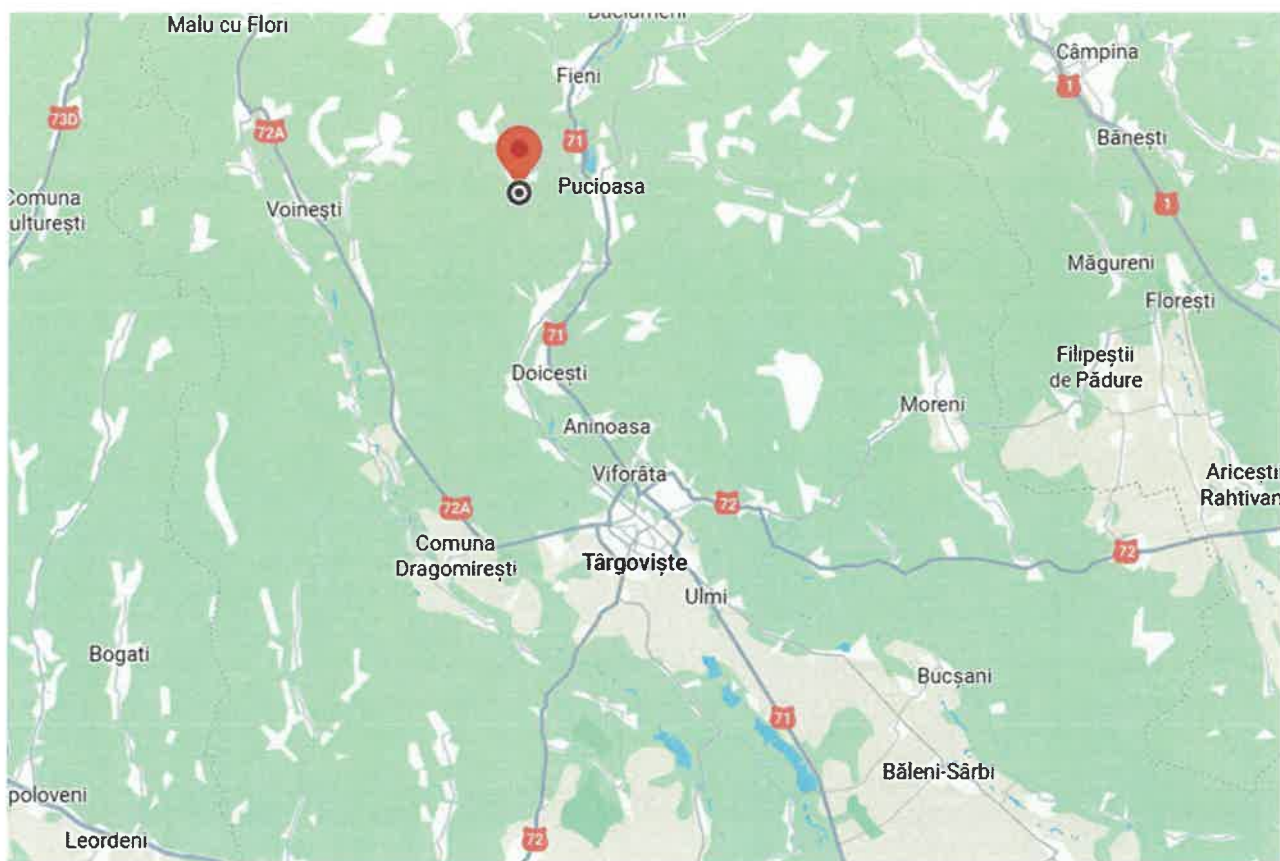


Figura nr. 2. Amplasarea Comunei Vulcana-Băi, județul Dâmbovița în raport cu Municipiul Târgoviște

b) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Comuna Vulcana-Băi este situată în Subcarpații curbării, mai exact Subcarpații externi ai Ialomiței, caracterizați preponderent printr-un relief puternic fragmentat, erodat de numeroase văi cu caracter de bazin de acumulare a apelor pluviale. Are o formă alungită, orientată inițial Nord-Vest-Sud-Est, apoi Nord-Sud, conform cu direcția de curgere a pârâului Vulcana, altitudinea este de 385 m, fiind înconjurată de dealuri cu altitudini cuprinse între 500-600 m.

Relieful general este reprezentat de o succesiune de sinclinale și anticlinale cu orientare Est-Vest. În partea de Est a comunei se află interfluviul dintre pârâul Vulcana și pârâul Vulcănița, care pornește din Nord, din Culmea Cremenea (685,5 m) și coboară lin până în Vârful Mănăstirea (610 m), înscriindu-se temporar pe valea Vulcăniței, după care trece pe Plaiul Roșca (459 m), continuă prin Dealul Carierei (561 m) și o culme secundară care pleacă din Dealul Mitropoliei (600 m) către valea pârâului Vulcana. Spre Nord și Nord-Vest se află cumpăna de ape dintre Râu Alb și pârâul Vulcănița, culme deluroasă marcată de dealuri cu altitudini de peste 600 m care descresc pe direcția Nord-Est-Sud-Vest: Culmea Cremene (689,5 m), Dealul Stâlpului (652,6 m), Plaiul Terclașului (616 m). Culmea deluroasă continuă spre interiorul localității prin Dealul Scorojalei (584,1 m). Partea de Sud-Vest a comunei este ocupată de Dealul Bunea cu altitudini de peste 600 m.

Conform poziției geografice comuna Vulcana-Băi este poziționată astfel:



Vulcana-Băi (România)

Poziția geografică

Coordonate:  45°5'20"N 25°22'3"E

Din punct de vedere geologic, comuna Vulcana-Băi prezintă o complexitate majoră prin succesiunea variată a depozitelor, antrenate într-o tectonică complexă a pânzelor de șariaj. Geotectonic, zona aparține moldavidelor care sunt pânze de cuvertură, constituite numai din formațiuni sedimentare, în cea mai mare parte de tip fliș și subordonat de tip molasic.

d) surse de poluare existente în zonă;

Mediul este factorul suport al dezvoltării și amenajării teritoriului. Atitudinea omului față de mediu și componentele sale conduc fie la distrugerea teritoriului, fie la conservarea lui în vederea realizării unui cadru optim pentru dezvoltarea urbană a localității. Mediul înconjurător reprezintă o realitate pluridimensională formată din mediul natural și mediul artificial – societatea umană care prin activitatea complexă pe care o desfășoară amenință echilibrul ecologic al mediului înconjurător prin diverse procese de poluare și degradare. Organizațiile și organismele internaționale au arătat că degradarea mediului duce la degradarea standardului de viață și a bunăstării unei societăți; existența unei relații de apărare a mediului reprezintă un grad ridicat de civilizație și comportament.

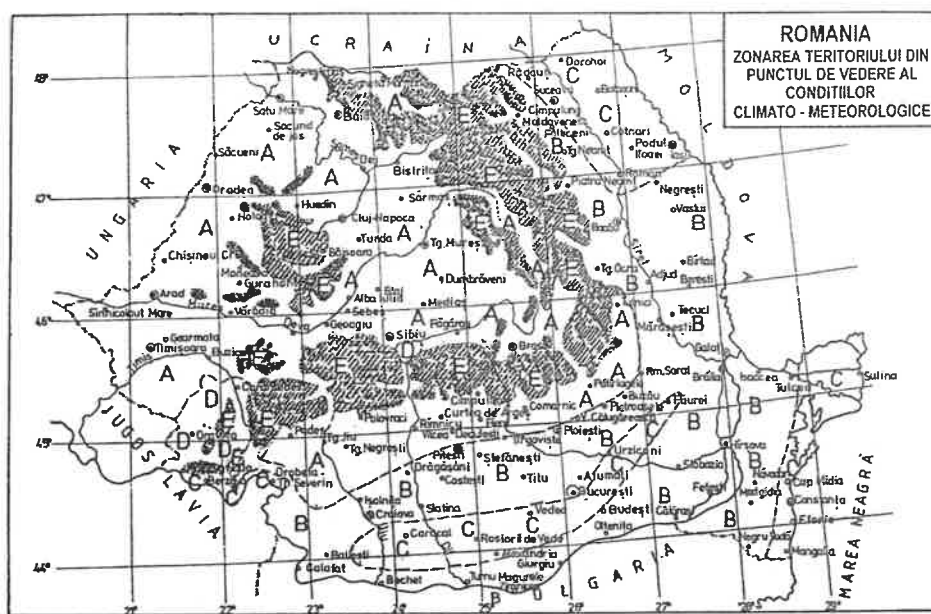
Ocrotirea mediului reprezintă o componentă de bază a dezvoltării durabile și se concretizează în combaterea fenomenelor de poluare inerente activităților umane, prevenirea deteriorărilor posibile, asimilarea, adaptarea și aplicarea cerințelor de mediu europene, protejarea biodiversității și monitorizarea parametrilor de calitate a factorilor de mediu. În comună întâlnim câteva generatoare de poluare a aerului, apei și solului, atât în zonele industriale, cât și în zonele rezidențiale. Aceste surse de impurificare sunt produse în special de unități din traficul rutier, șantierele din localitate, arderile de combustibil pentru încălzirea populației (S5) corelate cu condițiile meteo nefavorabile dispersiei poluanților. Agentul de poluare se prezintă sub forma emisiilor de poluanți atmosferici, emisiilor de gaze cu efect acidificat, emisii de dioxid de sulf (SO₂), emisii de oxizi de azot (NO_x), emisii de amoniac (NH₃), emisii de compuși organici volatili nemetalici, emisii de metale grele

precum Pb, Zn, Mn, Fe, Cu, emisii de poluanți organici persistenți. Zonele de disconfort urban se întâlnesc în lungul principalelor artere cu regim înalt, în intersecții principale, în zone industriale.

Prezenta investiție nu este o sursă generatoare de factori poluanți, aceasta având beneficii în ceea ce privește reducerea poluării.

e) Date climatice și particularități de relief;

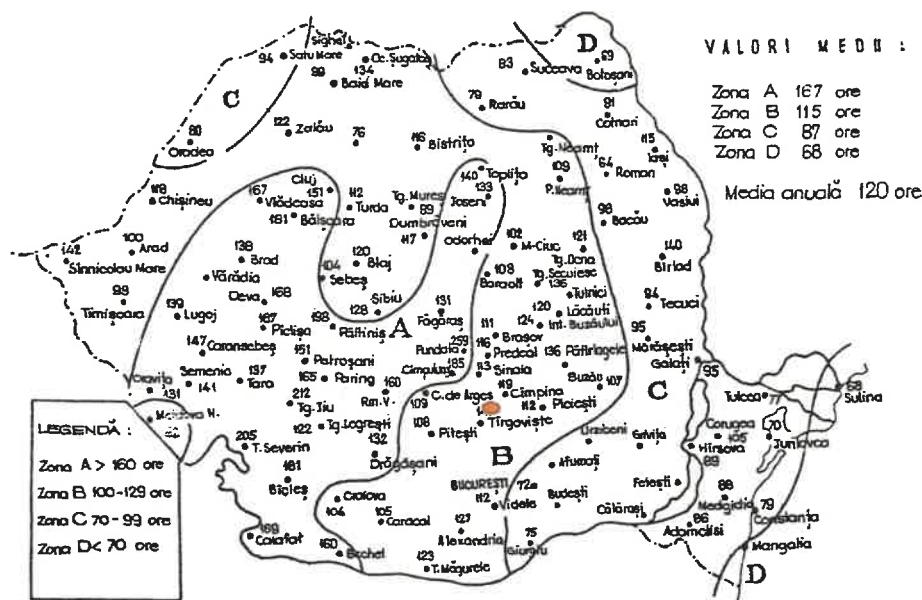
Conform hărții de zonarea teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice și în conformitate cu prevederile PE 106/2003 – Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni până la 1000V, Comuna Vulcana-Băi este amplasată în zona meteo "B" și amplasament I – zone construite cu obstacole cu înălțimi mai mici de 10 m.



Zonarea teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice

Conform hărților cronokeraunică și izokeraunică a României din NTE 001/03/00 "Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor", Comuna Vulcana-Băi este caracterizată de următoarele:

- zona B;
- durata medie a orajelor 115 ore/an - conform harta cronokeraunică;
- durata medie a orajelor 44 zile/an - conform harta izokeraunică;
- nivelul de poluare: I – slab;



Harta cronokeraunică a României



Harta izokeraunică a României

Conform zonării topoclimatice prezentată pe Harta topoclimatică a României, teritoriul administrativ al comunei se încadrează într-un sector de climă temperat-continental, subtipul continental de tranziție.

Acțiunea Vântului: Amplasamentul se află într-o zonă în care există vanturi dominante din sectorul estic și vestic.

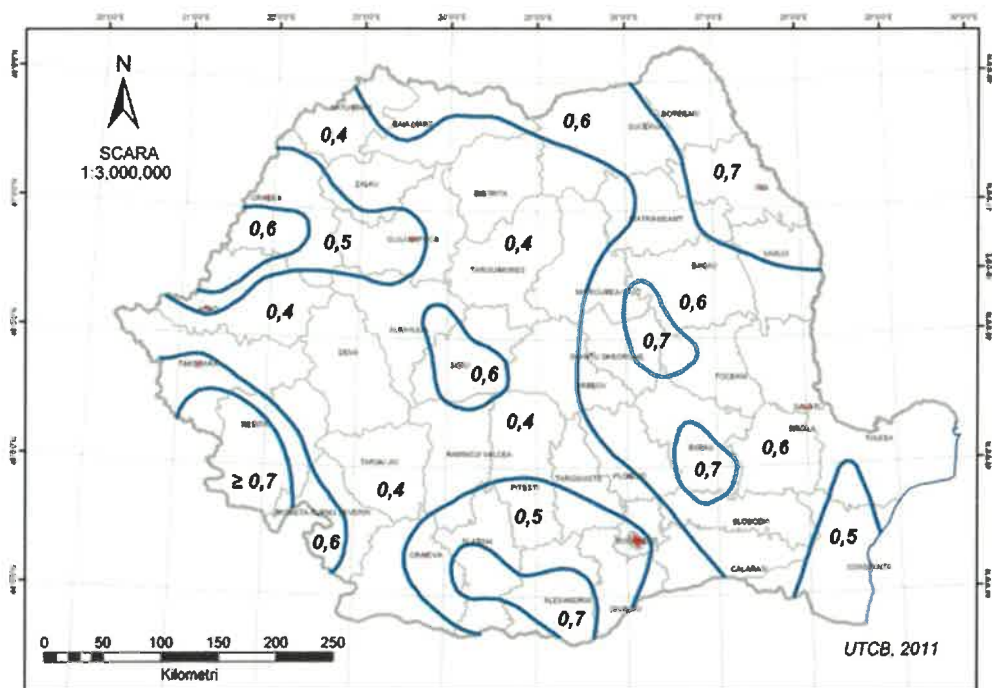


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_s în kPa, având $IMR = 50$ ani
NOTĂ. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A.

Încărcarea dată de Zăpadă: din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2 \text{ kN/m}^2$ având interval mediu de recurență de 50 ani. Valoarea de calcul a încărcării provenite din zăpadă a rezultat, conform normativului CR1-1-3/2012, de $1,6 \text{ kN/m}^2$.

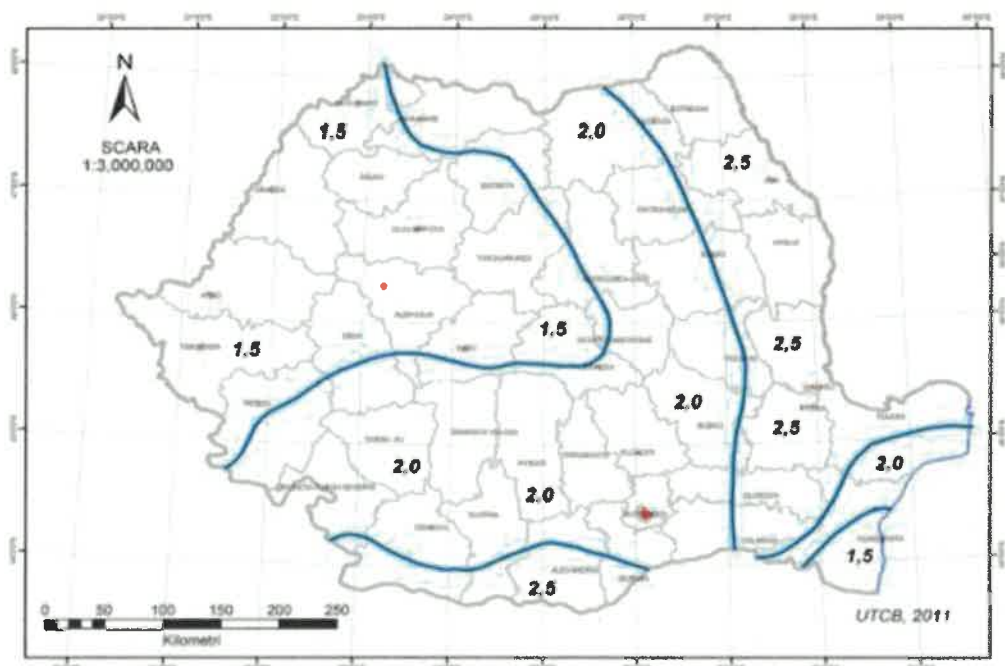
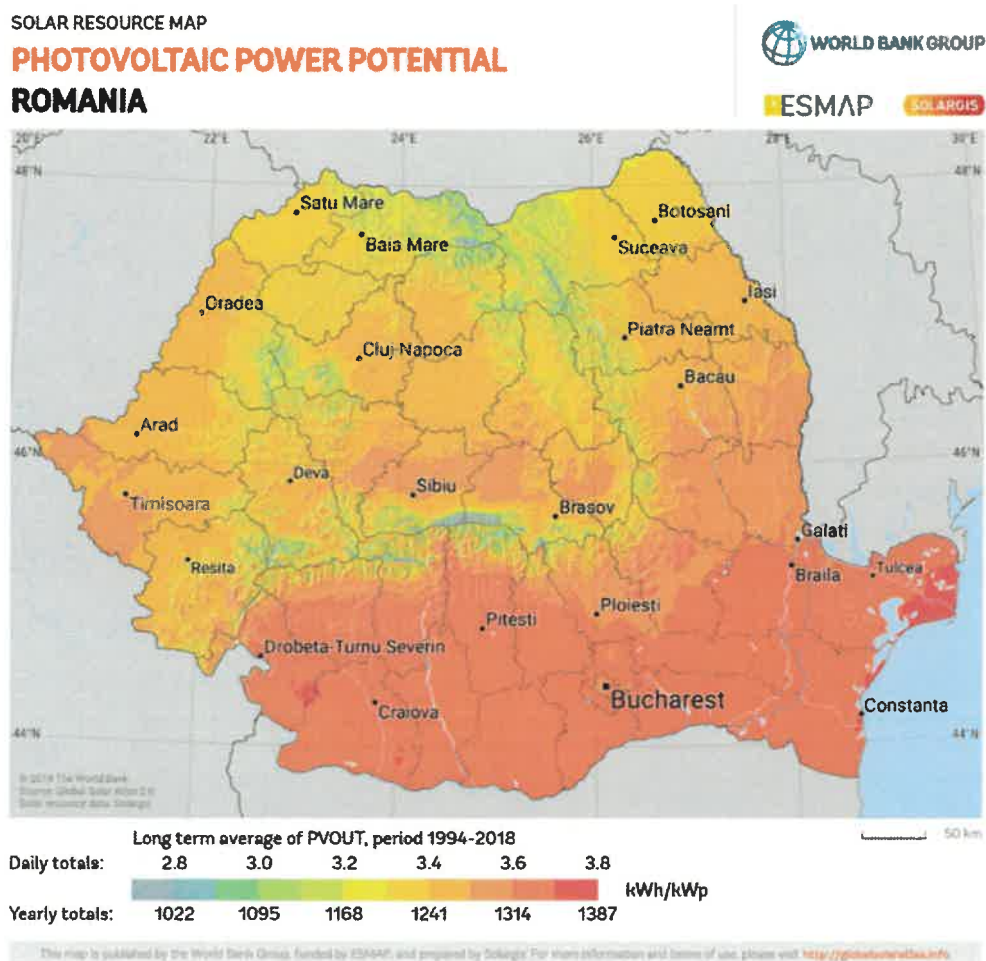


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , kN/m^2 , pentru altitudini $A \leq 1000$ m

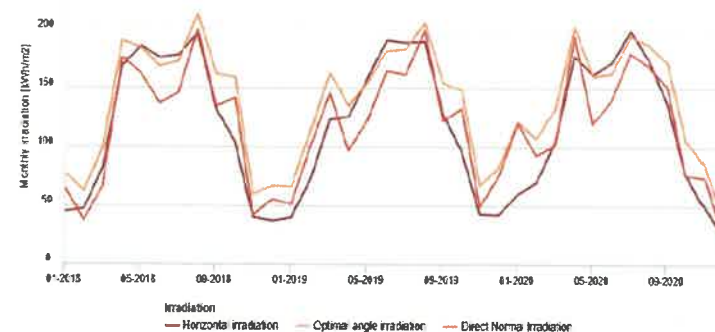
Potențialul solar al României

În urma analizei datelor climatice, din punct de vedere al potențialului solar, România se află situată într-o zonă bună înregistrând un număr de 210 zile însorite pe an și o radiație între 1022 și 1387 kWh/kWp după cum se poate vedea în harta următoare.



Date privind iradierea solară pentru Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița între anii 2018-2020 este prezentată mai jos.

Monthly solar irradiation estimates



Global horizontal irradiation					Direct Normal Irradiation					Global irradiation optimum angle				
Month	2018	2019	2020		Month	2018	2019	2020		Month	2018	2019	2020	
January	44.66	39.73	59.79		January	64.59	51.24	120.83		January	77.2	66.52	121.7	
February	47.09	72.09	69.56		February	37.42	101.15	92.75		February	62.3	114.03	107.55	
March	82.06	123.28	104.02		March	66.13	146.51	101.36		March	99.4	163.45	132.37	
April	168.85	125.86	177.83		April	176.06	97.01	194.67		April	190.51	135.11	202.7	
May	186.02	159.24	162		May	162.66	123.18	119.83		May	184.49	155.44	160.65	
June	176.02	190.95	172.1		June	137.12	164.91	140.01		June	168.53	181.67	162.84	
July	178.36	189	199.13		July	145.95	161.93	180.3		July	172.88	183.23	194.43	
August	196.62	190	174.66		August	200.26	199.24	168.97		August	213.86	206.18	187.25	
September	132.38	128.22	137.63		September	134.93	122.27	151.75		September	162.22	154.66	172.27	
October	105.01	95.98	77.5		October	141.63	133	76.89		October	159.5	148.3	106.62	
November	40.29	43.03	49.26		November	41.97	49.36	73.61		November	60.11	67.03	85.49	
December	37.11	42.14	24.65		December	55.56	75.31	24.72		December	57.23	83.17	37.51	

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produs de un sistem fotovoltaic (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru zona studiată Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița au fost obținute următoarele rezultate.

- **Obiectivul 1 - Sediul Primărie** - CF 5355 str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

Date de intrare:

- Coordonate GPS: 45.080, 25.382;
- Puterea instalată $P_i=1\text{kWp}$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 23%.

Date de ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea 1kWp : 1.130,11 kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 35° ;
- Iradiația în plan anuală: $1.604,81\text{kWh/m}^2$;
- Variația producției de energie de la an la an: 51,53kWh

- **Obiectivul 2 - Sediul Cămin Cultural** - CF 3723 str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

Date de intrare:

- Coordonate GPS: 45.080, 25.381;
- Puterea instalată $P_i=1\text{kWp}$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;

- Pierderile de sistem: 23%.

Date de ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea 1kWp: 1.118,17 kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 35°;
- Irradiația în plan anuală: 1.589,83kWh/m²;
- Variația producției de energie de la an la an: 51,15kWh

f) Existența unor:

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

Nu s-au identificat rețele edilitare care să necesite relocarea sau protejare.

- **Posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasamentu sau în zona imediat învecinată; existentă condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;**

Nu este cazul.

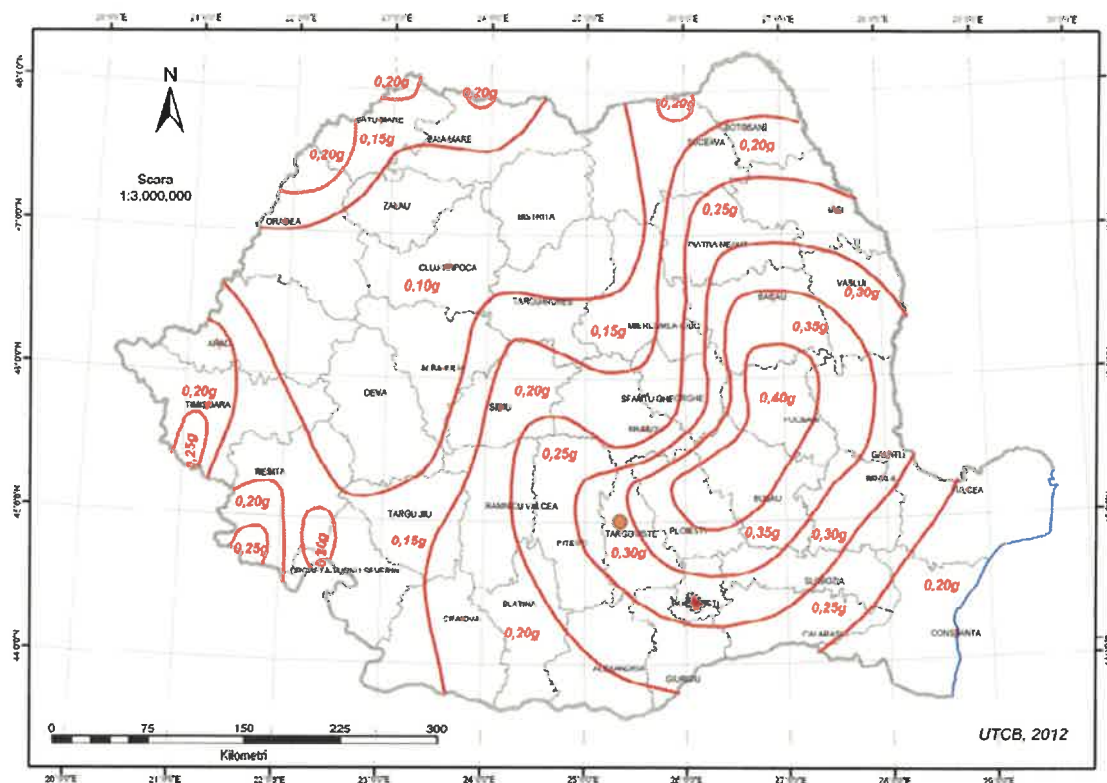
- **Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;**

Nu este cazul.

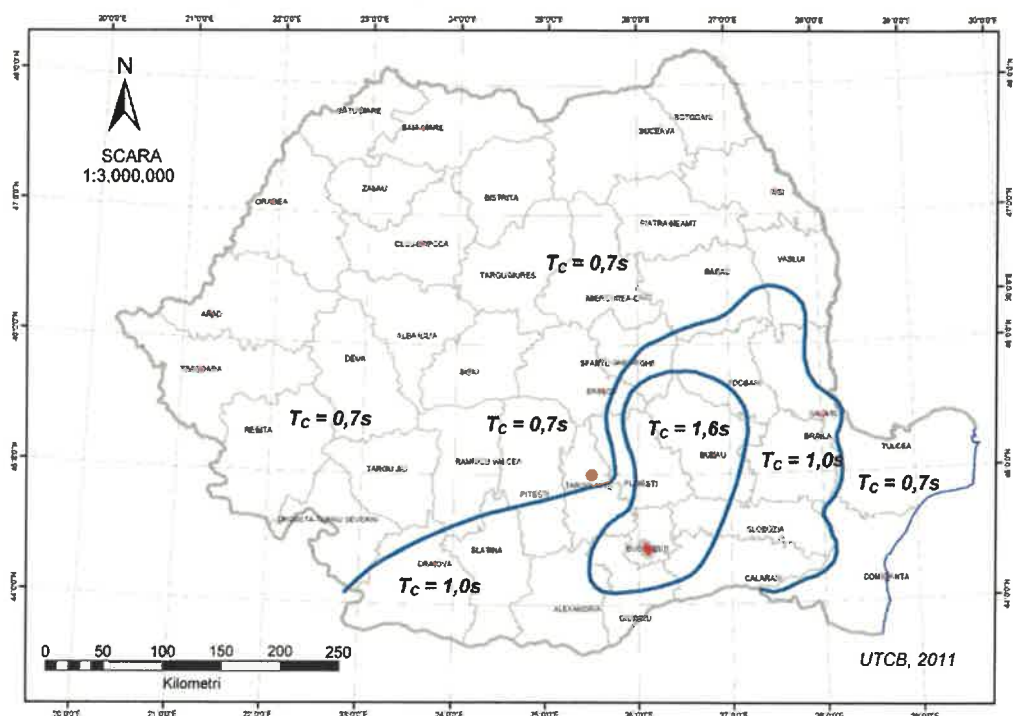
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

În conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică indicative P100-1/2013, amplasamentul în cauză se caracterizează prin valoarea $a_g = 0,30g$ (valoare de vârf a accelerației terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR=225$ ani) și din punct de vedere al perioadei de control al spectrului de răspuns (perioadei de colț) caracteristică este valoarea $T_c=0,70$ sec., și clasa de importanță-expunere pentru acțiunea seismică VIII [factor de importanță $\gamma=1$].

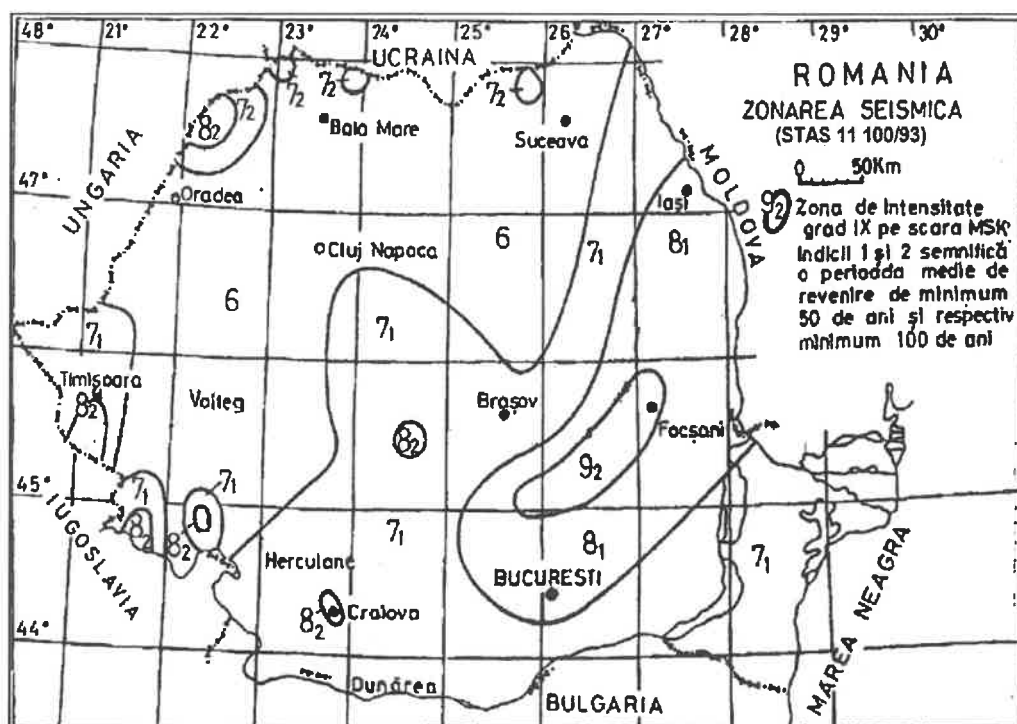


Harta privind zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani – Preluare P100 din mai 2013.



Harta privind zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns – Preluare P100 din mai 2013.

Conform STAS 11100/1 –1993, Comuna Vulcana-Băi, ce constituie amplasamentul lucrărilor proiectate, se încadrează în zona VIII pe scara MSK de intensitate macroseismică.



Harta privind zonarea seismică a teritoriului României

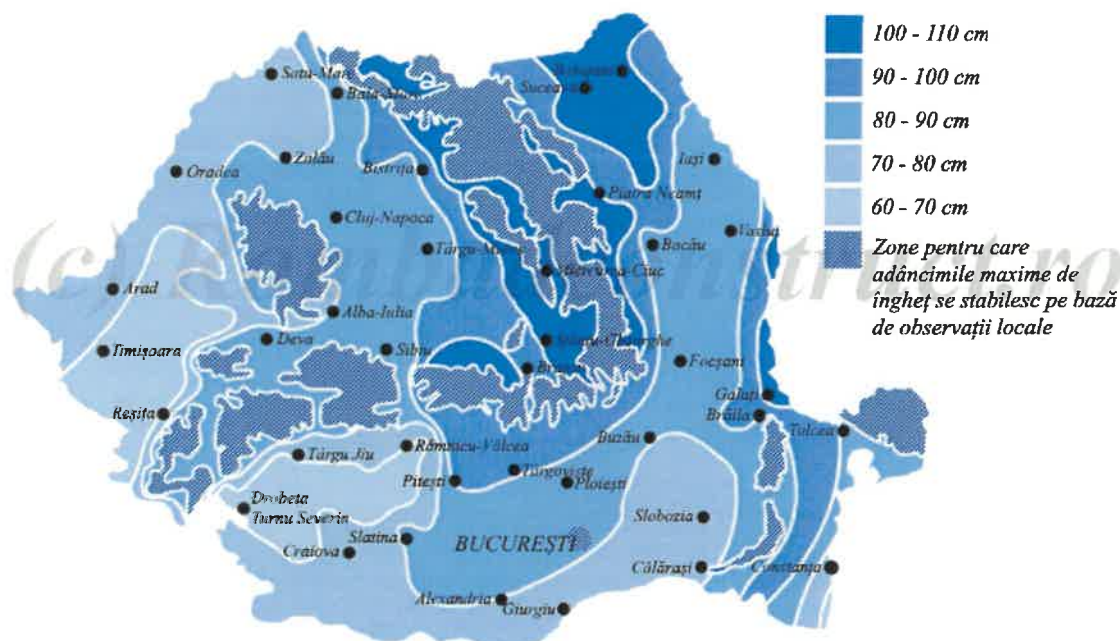
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Adâncimea de îngheț sau limita de îngheț este un factor foarte important în domeniul construcțiilor pentru alcătuirea planurilor clădirilor, în special partea de infrastructura. Limita de îngheț în România este stabilită prin standard de stat (SR) și difera în funcție de zona geografică.

Standardul de stat stabilește zonarea teritorială a țării în funcție de adâncimea maximă de îngheț a terenului, de aceste date se ține seama la proiectarea lucrărilor de fundații conform cu prescripțiile tehnice în vigoare.

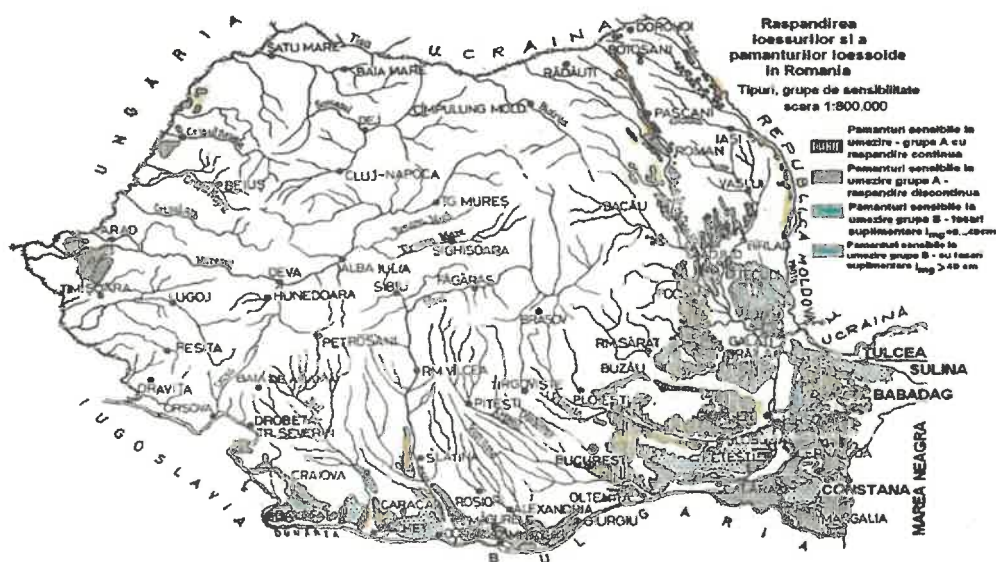
Analizând harta de mai jos, conform STAS 6054/1977, Comuna Vulcana-Băi este situată în zona în care adâncimea maximă de îngheț în teren natural este de 0,80 – 0,90 m.

HARTA CU ADÂNCIMILE MAXIME DE ÎNGHEȚ ÎN ROMÂNIA



Harta cu adancimea maxima de inghet in Romania, conform STAS 6054-1977

În zona studiată din punct de vedere geotehnic, terenul de fundare este alcătuit din prafuri argiloase gălbui sensibile la umezire, fiind încadrate în grupa A a pământurilor sensibile la umezire conform Normativ NP125/2010.



Răspândirea loessurilor și pământurilor loessoide în România

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geologic, comuna Vulcana-Băi prezintă o complexitate majoră prin succesiunea variată a depozitelor, antrenate într-o tectonică complexă a pânzelor de șariaj. Geotectonic, zona aparține moldavidelor care sunt pânze de cuvertură, constituite numai din formațiuni sedimentare, în cea mai mare parte de tip fliș și subordonat de tip molasic.

(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;

Conform standardului SR EN 14688-2/2005 – Terenuri de fundare, clasificarea și identificarea pământurilor” terenul pe care se vor executa lucrările se încadrează în categoria terenului tare. Terenul este plan și nu este expus în mod deosebit fenomenelor geologice sau hidrologice.

În proiectare, execuție și exploatare a construcțiilor, se vor lua măsurile prescrise în normativele în vigoare: NP125 – 2010 și C29 – 1985, referitoare la fundarea acestora pe pământuri loessoide, sensibile la umezirea de categoria A.

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

Categoria de importanță a construcției

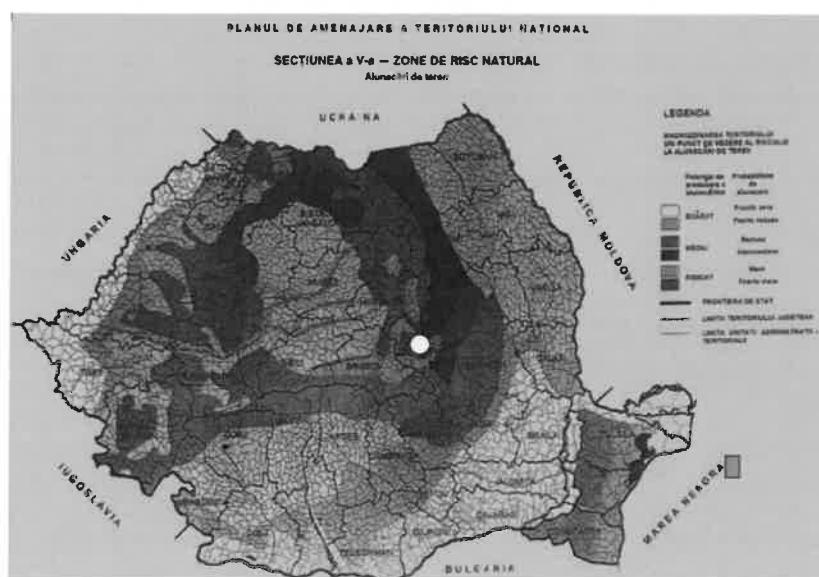
Se atașaza (Anexa nr.1) în conformitate cu Legea nr. 10/1995 (actualizată și republicată) calculul de stabilire a Categoriei de importanță a construcției conform Regulamentului MLPAT Ordin nr. 31/N din 2.10.1995, din care reiese investiția propusă: **“Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița”** a intrunit un punctaj de: 5 puncte, și se încadrează în categoria de importanță a construcției **“C - NORMALĂ”**.

În conformitate cu legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările aduse prin HG. nr.766/1997, la art. 19, 20 pentru relizarea investițiilor din categoria de importanță **C – NORMALĂ** se recomandă modelul de asigurare a calității 2 sau 3, se alege: **MODELUL DE ASIGURARE A CALITĂȚII NUMARUL 2.**

Conform reglementării tehnice în vigoare și anume legea nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural, Comuna Vulcana-Băi este situată astfel:



Cutremure de pământ



Alunecări de teren

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

- Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții pentru **OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ NR. I;**

Prin realizarea obiectivului de investiții se propune realizarea sistemelor fotovoltaice și stocarea energiei electrice pentru consum clădiri publice, astfel:

Obiectiv 1 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp și o instalație de stocare cu o putere de 25,6kWh – CF 5355	
Terenul pentru amplasarea sistemelor fotovoltaice	CF 5284
Numărul panourilor fotovoltaice	54 buc. panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp
Tip panouri fotovoltaice	Panouri fotovoltaice monocristaline eficiență 21,28%
Număr invertoare	2 buc. inverter cu putere 12kW
Sistem fixare panouri fotovoltaice	1 buc. structura metalică de fixare pt un număr de 54 de panouri fotovoltaice
Instalație de stocare	1 buc. instalație de stocare cu o putere de 25,6kWh
Tablou general CEF	1 buc. tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare și parte telecomunicații (tablou CC și tablou AC)
Conexiuni electrice între panourile fotovoltaice	conexiuni electrice între panourile fotovoltaice cu conductor solar
Conexiuni electrice între invertoare și tablou general	conexiuni de comunicație între invertoare și tabloul general al CEF
Conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului	conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului
Priză de pământ aferentă TG CEF	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$
Priză de pământ aferentă TG abonat	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$

Obiectiv 2 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp și o instalație de stocare cu o putere de 10,24kWh – CF 3723	
Terenul pentru amplasarea sistemelor fotovoltaice	CF 5284
Numărul panourilor fotovoltaice	36 buc. panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp
Tip panouri fotovoltaice	Panouri fotovoltaice monocristaline eficiență 21,28%
Număr invertoare	2 buc. invertor cu putere 12kW
Sistem fixare panouri fotovoltaice	1 buc. structura metalică de fixare pt un număr de 36 de panouri fotovoltaice
Instalație de stocare	1 buc. instalație de stocare cu o putere de 10,24kWh
Tablou general CEF	1 buc. tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare și parte telecomunicații (tablou CC și tablou AC)
Conexiuni electrice între panourile fotovoltaice	conexiuni electrice între panourile fotovoltaice cu conductor solar
Conexiuni electrice între invertoare și tablou general	conexiuni de comunicație între invertoare și tabloul general al CEF
Conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului	conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului
Priză de pământ aferentă TG CEF	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$
Priză de pământ aferentă TG abonat	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$

Varianta constructivă de realizare a investiției cu justificarea alegerii acestuia;

Opțiunea tehnico-economică nr. I:

Prima opțiune tehnico-economică propusă constă în montare a 2 capacități de producere și stocare energie electrică astfel:

1. Obiectiv 1 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp – CF 5355:

- Montare la sol (teren identificat CF 5284) sistem suporti pentru 54 buc panouri fotovoltaice 550Wp;
- Montare 54 buc. panouri fotovoltaice 550Wp la sol pe suporti;
- Montarea 2 buc. invertoare cu putere de 12kW, necesare pentru transformarea energiei electrice în curent continuu captata de la soare în energie electrica în curent alternativ și livrarea acesteia în sistemul energetic;
- Montare instalație de stocare cu o putere de 25,6kWh;
- Realizarea conexiunilor electrice între diferitele componente ale sistemului fotovoltaic instalat;
- Realizarea instalație de împământare aferentă sistemului fotovoltaic, $R_{pp} < 4\Omega$.
- Realizarea instalație de împământare aferentă tabloului general abonat, $R_{pp} < 4\Omega$.

2. Obiectiv 2 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp – CF 3723:

- Montare la sol (teren identificat CF 5284) sistem suporti pentru 36 buc panouri fotovoltaice 550Wp;
- Montare 36 panouri fotovoltaice 550Wp la sol pe suporti;
- Montarea 2 buc. invertoare cu putere de 12kW, necesare pentru transformarea energiei electrice în curent continuu captata de la soare în energie electrica în curent alternativ și livrarea acesteia în sistemul energetic;
- Montare instalație de stocare cu o putere de 10,24kWh;
- Realizarea conexiunilor electrice între diferitele componente ale sistemului fotovoltaic instalat;
- Realizarea instalație de împământare aferentă sistemului fotovoltaic, $R_{pp} < 4\Omega$.
- Realizarea instalație de împământare aferentă tabloului general abonat, $R_{pp} < 4\Omega$.

Notă: Obiectivele investiției sunt situate pe terenurile identificate prin CF 5355 Sediul Primărie și CF 3723 Cămin Cultural iar terenul pe care se amplasează panourile fotovoltaice identificat prin CF 5284 - terenu intravilan aparținând domeniului public al localității, amplasat în str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, județul Dâmbovița.

Investitorul, Primaria VULCANA-BĂI, intenționează realizarea investiției cu referințele menționate anterior pe terenul înscris în C.F. nr. 5284, pentru cele două obiective situate pe terenurile înscrise în CF nr. 5355 și CF nr. 3723.

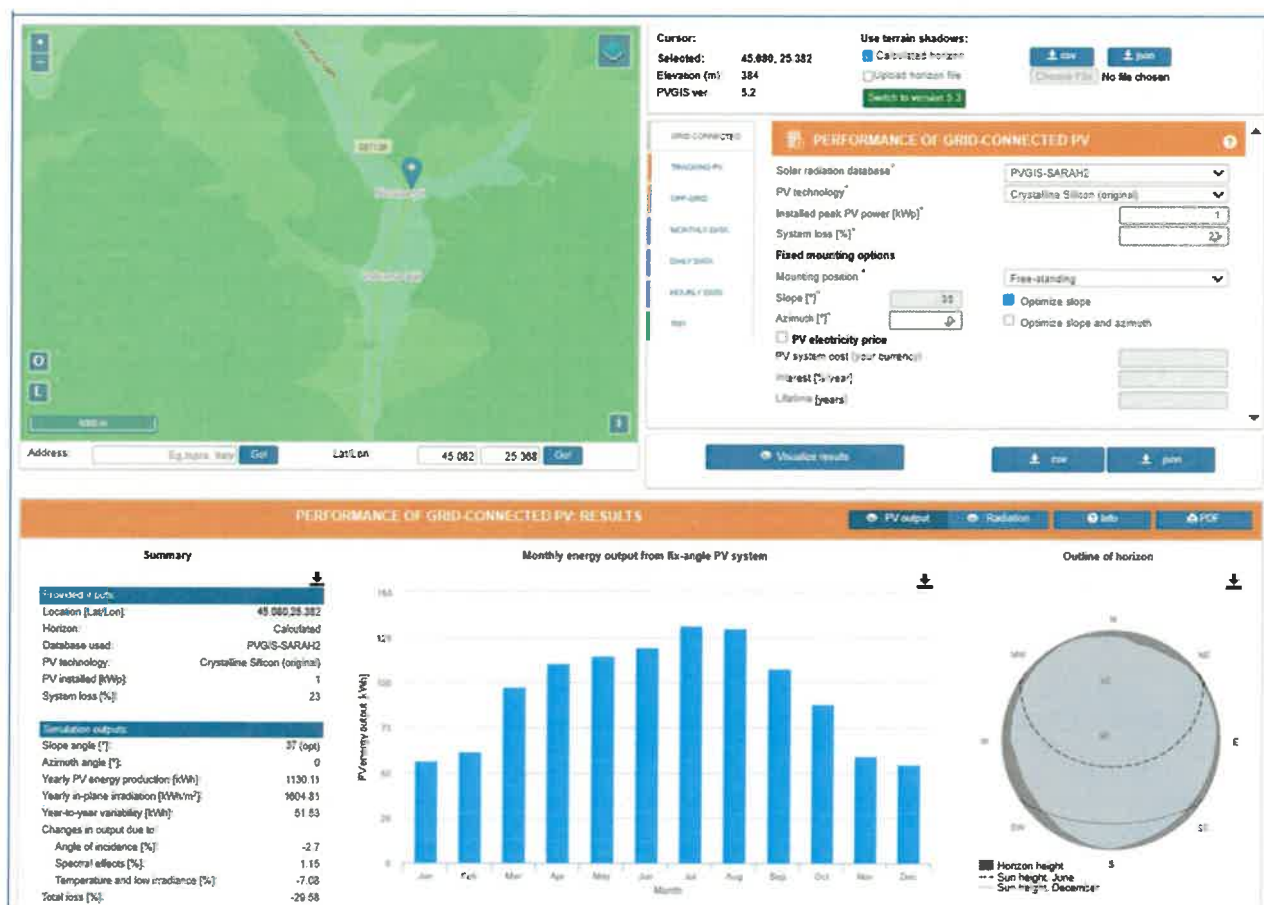
Suprafața pe care se dorește realizarea obiectivului de investiție este de 2.400,00mp.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produs de un sistem fotovoltaic (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru zona studiată **Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița – opțiunea tehnico-economică nr. I**, au fost obținute următoarele rezultate:

Obiectivul 1 - Sediul Primăriei - CF 5355 str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

Date intrare:

- Coordonate GPS: 45.080,25.382;
- Puterea instalată $P_i=29,70\text{kWp}$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 23%.



Date ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea a 29,70kWp: 33.584,16kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 37°;
- Iradiația în plan anuală: 1.604,81kWh/m²;
- Variația producției de energie de la an la an: 1530,45kWh.

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia pentru acest obiectiv sunt prezentați în tabelul următor:

ID Indicatori	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare preconizată
Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	MW	0,0297
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scaderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone CO2	19,750
Indicatorul I.3 - rezultat	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile	MWh/an	33,560
Indicatorul I.4 - rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	671,200
Indicatorul I.5 - rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	12,899

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

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

Formula de calcul: Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW

$$\text{Indicatorul I.1} = \frac{29,70kWp}{1000} = 0,0297MW$$

Indicatorul I.2 = Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO₂.

Se calculează parcurgând următorii pași:

- a. Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din surse regenerabile* perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1000 h/an pentru energie solară, 2100 h/an pentru energie eoliană și 2400 h/an pentru energie hidro);
- b. Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2023.

Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh.

$$\text{Indicatorul I.2} = 33,560 \text{ MWh/an} * 0,5885 \text{ Tone CO}_2/\text{MW} = 19,750 \text{ Tone CO}_2$$

Indicatorul I.3 = Producția medie de energie electrică din surse regenerabile

Metodologie de calcul: Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculată cu programe de specialitate.



$$\text{Indicatorul I.3} = \frac{33.560,0 \text{ kWh/an}}{1000} = 33,560 \text{ MWh/an}$$

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

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

$$\text{Indicatorul I.4} = 33,560 \text{ MWh/an} * 20 \text{ ani} = 671,200 \text{ MWh}$$

Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei

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

$$\text{Indicatorul I.5} = \frac{\text{Indicatorul I.3}}{\text{Indicatorul I.1} * 8760 \text{ h}} * 100 = \frac{\frac{33,560 \text{ MWh}}{\text{an}}}{0,0297 \text{ MW} * 8760 \text{ h}} * 100 = 12,899\%$$

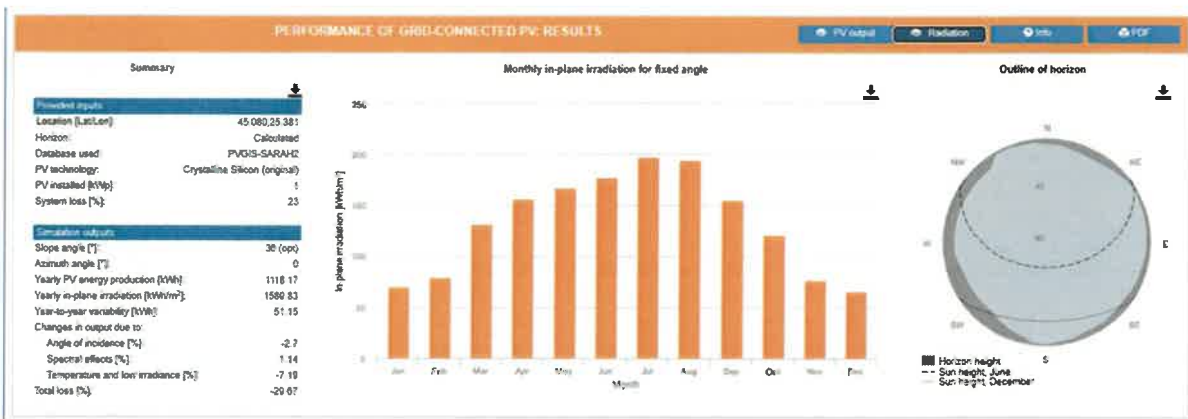
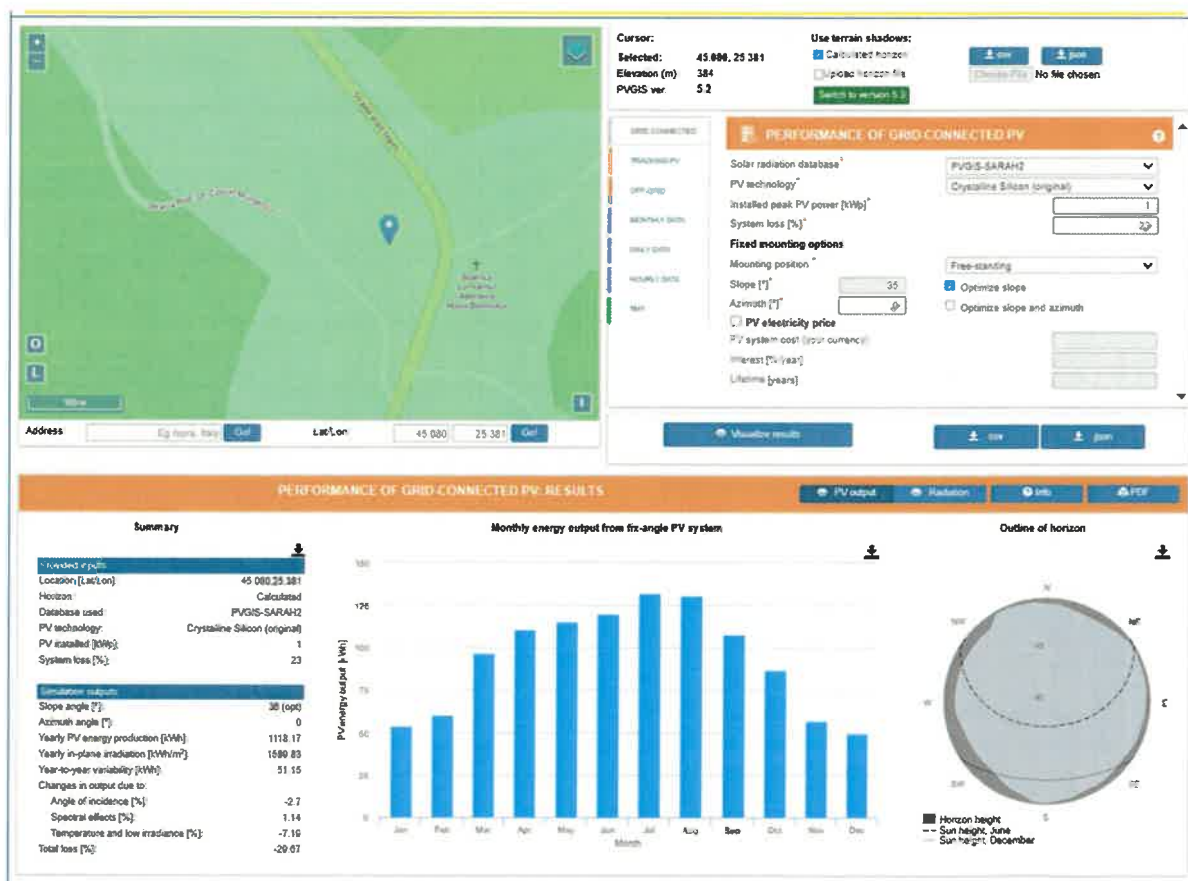
Având în vedere că în această investiție se va monta și o capacitate de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile, rezultatul acesteia fiind creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produse de un sistem fotovoltaic cu capacitate de stocare (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru obiectivul studiat au fost obținute următoarele rezultate:

- Obiectivul 2 - Sediul Cămin Cultural** - CF 3723 str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

Date intrare:

- Coordonate GPS: 45.080,25.381;
- Puterea instalată $P_i=19,80\text{kWp}$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 23%.



Date ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea a 19,80kWp: 22.139,82kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 37°;
- Irradiația în plan anuală: 1.589,83kWh/m²;
- Variația producției de energie de la an la an: 1589,83kWh.

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia pentru acest obiectiv sunt prezentați în tabelul următor:

ID Indicatori	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare preconizată
Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	MW	0,0198
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scaderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone CO2	13,029
Indicatorul I.3 - rezultat	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile	MWh/an	22,139
Indicatorul I.4 – rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	442,780
Indicatorul I.5 – rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	12,764

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

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

Formula de calcul: Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW

$$\text{Indicatorul I.1} = \frac{19,80kWp}{1000} = 0,0198MW$$

Indicatorul I.2 = Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO₂.

Se calculează parcurgând următorii pași:

- a. Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din surse regenerabile* perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1000 h/an pentru energie solară, 2100 h/an pentru energie eoliană și 2400 h/an pentru energie hidro);
- b. Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2023.

Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh.

$$\text{Indicatorul I.2} = 22,139 \text{ MWh/an} * 0,5885 \text{ Tone CO}_2/\text{MW} = 13,029 \text{ Tone CO}_2$$

Indicatorul I.3 = Producția medie de energie electrică din surse regenerabile

Metodologie de calcul: Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculată cu programe de specialitate.



$$\text{Indicatorul I.3} = \frac{22.139,0 \text{ kWh/an}}{1000} = 22,139 \text{ MWh/an}$$

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

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

$$\text{Indicatorul I.4} = 22,139 \text{ MWh/an} * 20 \text{ ani} = 442,780 \text{ MWh}$$

Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei

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

$$\text{Indicatorul I.5} = \frac{\text{Indicatorul I.3}}{\text{Indicatorul I.1} * 8760 \text{ h}} * 100 = \frac{\frac{22,139 \text{ MWh}}{\text{an}}}{0,0198 \text{ MW} * 8760 \text{ h}} * 100 = 12,764\%$$

Având în vedere că în această investiție se va monta și o capacitate de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile, rezultatul acesteia fiind creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produse de un sistem fotovoltaic cu capacitate de stocare (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru obiectivul studiat au fost obținute următoarele rezultate:



Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia pentru acest obiectiv sunt prezentați în tabelul următor:

Nr.crt.		Înainte de implementare	După implementare
1	Puterea instalată din surse regenerabile kWp	0 kWp	49,50kWp
2	Energia produsă din surse regenerabile	0,00kWh	55.699,00kWh
3	Energia consumată din SEN	34.167,0 kWh	0,00kWh
4	Factorul de emisie specifică energiei electrice medii sectorială, 2023	0,5885	0,5885
5	Emisii de gaze cu efect de seră, exprimat în tCO ₂	20,11 tCO ₂	0 tCO ₂
6	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, exprimat în tCO ₂		32,78 tCO ₂

Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național per MWh produs din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh. Acesta este determinat în baza raportului ANRE pentru anul 2023.

Notă: Beneficiarul are obligația să își actualizeze certificatul de racordare după implementarea investiției pentru locurile de consum existente la **Sediul Primăriei și la sediul Căminului Cultural, fără a deveni prosumator.**

SOLUȚIA CONSTRUCTIVĂ PENTRU OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMICĂ NR. I

Lucrări necesare pentru realizarea investiției:

Descriere funcțională

Principalele funcționalități ale sistemului fotovoltaic conform legilor în vigoare, constau în:

- Captarea energiei solare;
- Transformarea energiei radiate de soare în energie electrică;
- Transformarea energiei electrice produse din curent continuu în curent alternativ;
- Folosirea energiei electrice produse din surse regenerabile și stocarea energiei electrice.

Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie și vor alcătui șiruri (string-uri), care la rândul lor se conectează în paralel, formând astfel o matrice fotovoltaică ce se conectează la invertor. Celulele fotovoltaice vor realiza captarea energiei solare prin utilizarea de semiconductor pe bază de siliciu cristalin. Celulele absorb o parte din fotonii care cad pe suprafața acestuia, fotonii absorbiți vor elibera un electron din materialul celulei fotovoltaice, generând astfel un curent electric. Curentul rezultat este relativ mic, astfel este necesară conectarea în serie/paralel a celulelor pentru a putea obține un curent electric utilizabil. În acest mod de conectare, mai multe celule formează un panou fotovoltaic. În prezentul studiu s-au utilizat panouri fotovoltaice monocristaline cu un randament de conversie de aproximativ 21,5%.

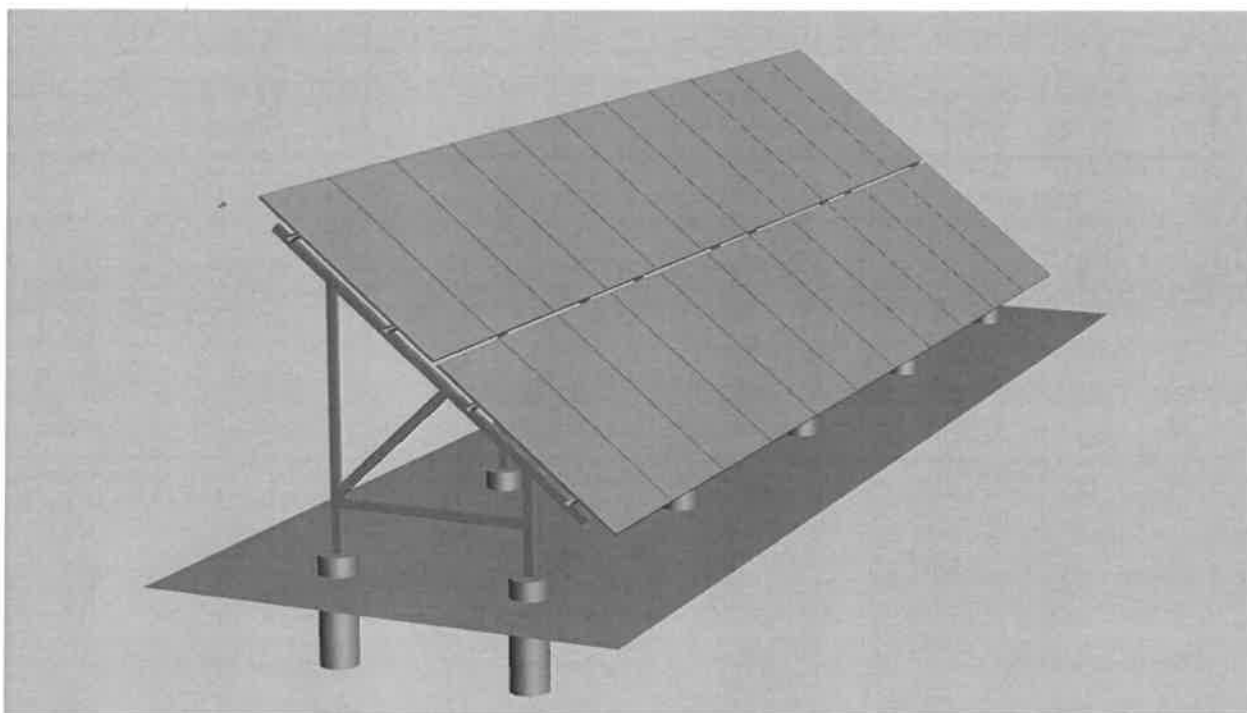
Având în vedere faptul că intensitatea radiației solare este optimă pentru producerea de energie electrică în momentul în care aceasta ajunge perpendicular pe panoul fotovoltaic, la un unghi de incidență de 0°, panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structură de susținere ce le va menține la un unghi fix sau variabil în funcție de soluție de soluția optimă aleasă și la o distanță între rândurile de panouri fotovoltaice suficient de mare încât să se evite fenomenul de umbră al

panourilor. În studiul prezent, unghiul de înclinare optim al panourilor conform calculelor de mai sus este de 38° cu orientare spre SUD (azimut 0°).

Se va respecta distanțele adecvate față de limitele parcelei, cu respectarea servituții de trecere, conform reglementărilor în vigoare.

Panourile fotovoltaice vor fi conectate între ele în serie pentru a crea string-uri, cu scopul creșterii tensiunii totale produse în sistem iar string-urile vor fi conectate în paralel cu scopul de a crește curentul total al sistemului. Acestea vor fi în continuare conectate la invertoare solare ce vor realiza conversia curent continuu – curent alternativ la tensiunea de $V_{oc}=1000V_{cc}$ / $V=400V_{ca}$. În studiul de față la locația studiată au fost utilizate invertoare descentralizate cu o putere nominală în curent alternativ de 12kW și un randament de conversie de aproximativ 98,6%.

Descriere constructivă



Structuri de susținere panouri fotovoltaice

Structura de susținere a panourilor fotovoltaice va avea rolul de susținere și prindere a panourilor pe toată durata de funcționare a sistemelor fotovoltaice. Structura va asigura alinierea panourilor spre soare la un unghi de înclinare fix sau variabil, în funcție de soluția aleasă cu scopul de a maximiza captarea de energie solară. Luând în considerare dificultățile operaționale, dar și media anuală a radiației solare pe amplasamentul considerat, pentru locația de față se recomandă utilizarea unui sistem de susținere a panourilor fotovoltaice în unghi fix. Pentru implementarea proiectului pe amplasamentul disponibil, s-a determinat un unghi optim de înclinare de 30° - 38° , orientate spre SUD, azimut 0° și o distanță între rânduri de 4,5m.

Sistemul de susținere a panourilor fotovoltaice va fi de tip metalic zincată. Înclinare de 30° - 38° , 2 stâlpi cu 4 panouri montate vertical, adâncimea de îngropare a elementelor de susținere 1,5m. Înălțimea față de sol de la baza inferioară a primului rând de panouri pe structură este necesar a se

menține la o distanță de 0,7m cu scopul de a permite o funcționare optimă în perioada cu zăpezi mai mari decât media înregistrată dar și pentru a permite biodiversității să revină la parametrii inițiali după finalizarea lucrărilor de construcție a instalației fotovoltaice.

Panoul fotovoltaic avut în vedere în prezenta documentație are dimensiunile de aproximativ 2,28 x 1,13 m și o greutate de aproximativ 26,0kg.

Profilul de susținere a panourilor pot fi Z, U sau C. Profilele se vor alege în funcție de lucrare, locație, dimensiuni fixe sau variabile ale panourilor. Modalitatea de fundare a profilelor de susținere va fi îngropate în pământ prin batere la o adâncime de 1,5m și va ține cont teste de smulgere. Adâncimea de fundare se va elabora în faza de proiectare.

Lucrări necesare pentru racordarea la SEN

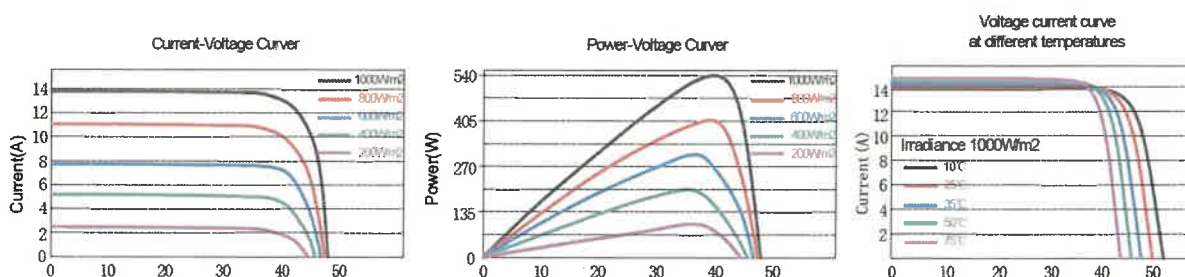
Obiectivele proiectului de investiție (sediu Primărie și sediu Cămin Cultural com Vulcana-Băi) sunt racordate la SEN iar după implementarea investiției beneficiarul are obligația să depună cerere pentru actualizarea certificatelor de racordare **fără a deveni prosumator**.

Panourile fotovoltaice

În cadrul obiectivului a fost simulată o instalație fotovoltaică cu o putere de 29,7kWp pentru obiectivul 1 și 19,8kWp pentru obiectivul 2. Pentru a putea obține o eficiență cât mai ridicată, în analiză au fost utilizate panouri fotovoltaice monocristaline de ultimă generație formate din module solare de eficiență ridicată 21,28% astfel eficiența panourilor ajungând la 21,28%, acestea oferă mai multe avantaje față de panourile fotovoltaice clasice, durabilitate ridicată și rezistente la influența razelor UV.

În continuare curbele de Performanță a panourilor fotovoltaice utilizate

IV-Curves



Sistemul propus este compus din panouri fotovoltaice monocristaline cu dimensiuni de 2279mm x 1134mm x 35mm cu o greutate de 26,0kg. Numărul total de panouri utilizat este de 90buc de module, astfel se obține o suprafață a collectorului solar de 230,86 m².

Caracteristici tehnice panouri fotovoltaice	
Tip panou:	Monocristalin
Puterea nominală la Pmax:	550W
Tensiunea nominală la Pmax:	42,1V
Curent la Pmax:	13,07A
Randamentul de conversie:	21,28%

Dimensiuni:	2279mm x 1134mm x 35mm
Greutate:	26,0kg
Număr de module:	90 buc
Grad de protecție minim	IP 67

Date STC: Radiație solară 1000W/m², Temperatura modulelor 25°C, AM=1,5.

Invertoarele solare

Invertoarele solare au ca rol conversia curentului continuu produs de panourile fotovoltaice în curent alternativ la o frecvență și tensiune ce poate fi utilizată. Invertoarele sunt o componentă critică în instalațiile fotovoltaice, atât pentru conversia în c.a. a puterii produse de către panouri cât și pentru funcția de balansare a sistemului prin utilizarea funcțiilor de MPPT (maxim power point tracker) și protecția de anti-insularizare pentru a nu pune în pericol echipele de lucru ce intervin asupra instalației fotovoltaice. Tensiunea uzuală a invertoarelor este cuprinsă între 140V – 1000V pentru intrările de c.c., în cazul în care este necesară o putere mai ridicată, invertoarele se pot lega în paralel.

În funcție de condițiile de operare ale instalației fotovoltaice (grad de umbrire, radiație luminoasă, temperatură etc.) punctul de putere maximă al panoului fotovoltaic variază constant. Invertoarele sunt prevăzute cu sistem de urmărire a punctului de putere maximă (MPPT) care caută acest punct cu scopul de a îmbunătăți semnificativ eficiența utilizării energiei sistemelor fotovoltaice și a sistemelor de încărcare. În cadrul proiectului, având în vedere ușurința instalării, impactul redus pe care gradul de umbrire parțială a panourilor îl poate avea și ușurința de remediere a defectelor, a fost aleasă soluția de utilizare a invertoarelor descentralizate (de șir). Invertoarele alese au o putere de ieșire de 12kW la tensiunea de 0,4kV; astfel utilizând un număr de 2 invertoare (pentru fiecare obiectiv) este posibilă acoperirea întregii puteri produse de panourile fotovoltaice și obținem o putere maximă de ieșire de 24kW.

Tabel caracteristici tehnice inverter

Tip inverter	Descentralizat (șir)
Randament de conversie	Minim 98,6%
Tensiunea maximă de intrare	1100V
Tensiunea nominală de intrare	620V
Număr de MPPT-uri	2
Număr de stringuri pe MPPT	1
Puterea nominală de ieșire maximă	12kW
Tensiunea maximă de ieșire	0,4kV
Curent nominal de ieșire	20,0A
Dimensiuni:	Conform date producator
Greutate:	Conform date producator
Număr de invertoare	4 buc
Grad de protecție	IP 65

Capacitate de stocare a energiei electrice de putere 25,6kWh

Tip baterie	LDP (LiPePO4) sau similar
Capacitatea energetică	Min 25.60 kWh
Durată de viață	Min 6.000 cicluri

Curent maxim încărcare/descărcare	Min 40A / 60A
Interval de temperatură de funcționare	Min de la 5 la 35°C pentru încărcare Min de la -10 la 40°C pentru descărcare
Umiditate	0~95%
Grad de protecție	Min IP 54

Capacitate de stocare a energiei electrice de putere 10,24kWh

Tip baterie	LDP (LiPePO4) sau similar
Capacitatea energetică	Min 10.24 kWh
Durată de viață	Min 6.000 cicluri
Curent maxim încărcare/descărcare	Min 40A / 60A
Interval de temperatură de funcționare	Min de la 5 la 35°C pentru încărcare Min de la -10 la 40°C pentru descărcare
Umiditate	0~95%
Grad de protecție	Min IP 54

Monitorizarea parametrilor meteorologici

Pentru monitorizarea performanțelor centralei fotovoltaice este necesară monitorizarea condițiilor meteorologice, în principal al radiației solare și a temperaturii.

Trasarea lucrărilor și gospodăria de cabluri

Lucrările aferente gospodăriei de cabluri se va realiza cu respectarea normativului NTE 007-08-00 Pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri. Traseele de cabluri alese vor asigura legăturile cele mai scurte, evitând pe cât posibil zonele cu pericol de incendiu sau zonele în care integritatea cablului este periclitată prin deteriorări mecanice, prin agenți corozivi, vibrații, supraîncălzire sau prin arcuri electrice provocate de alte cabluri. De asemenea poziția traseelor propuse asigură accesul facil pentru lucrări de montaj, exploatare și mentenanță.

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezervă de cablu pentru compensarea deformărilor și pentru a permite înlocuirea terminalelor astfel: la fiecare capăt al cablului o lungime suplimentară pentru refacerea o singură dată a terminalului corespunzător.

Instalația de legare la pământ

Proiectarea instalației de legare la pământ se va face ținând seama de normele în vigoare. Se va realiza o priză combinată (naturală + artificială) de legare la pământ a cărei rezistență nu va depăși valoarea de 4 Ohmi. Conform normativului 1RE-IP 30/2004 instalația de legare la pământ se dimensionează pentru o rezistență de dispersie rezultată (R_d) de maxim 4 Ohm, având în vedere că la priza de pământ se racordează instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

La instalația de împământare se vor conecta toate structurile și echipamentele (conform 1.RE-IP 30/2004) după cum urmează:

- invertoarele solare și structura de susținere a panourilor fotovoltaice,
- sistemul de protecție la supratensiuni atmosferice,

- toate conductoarele care nu sunt parte a unui circuit electric, dar care pot accidental cădea sub tensiune datorită unui defect de izolație sau unui arc electric.

Pentru instalația de legare la pământ se vor folosi electrozi verticali din țevă din oțel zincat și bandă din oțel zincat montată îngropat în săpătură la cota de montaj -0,4m față de cota terenului sistematizat. Ca prize de pământ naturale s-au considerat armăturile metalice ale construcției de beton armat, respectiv armăturile fundațiilor stâlpilor, care sunt legate galvanic între ele pentru asigurarea continuității electrice, dar și stâlpii structurii de susținere a panourilor fotovoltaice care se vor fixa în sol prin batere directă.

- Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse pentru opțiunea tehnico-economică nr. I.

Pentru realizarea investiției capacitățile de producție și stocare se vor amplasa în locațiile precizate astfel:

Obiectiv 1 Sediul Primărie - CF 5355 str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița)

Obiectiv 2 Sediul Cămin Cultural - CF 3723 str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița)

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;**

După cum se poate urmări în devizul general al obiectului de investiții (anexa nr. 7 din HG nr. 907/2016 atașat) și din devizele pe obiect (anexa nr. 8 din HG nr. 907/2016 atașate), costul total al investiției în opțiunea tehnico – economică nr. I cuprinde următoarele:

-  **Costul estimativ al investiției pentru opțiunea tehnico – economică nr. I** este de 681,164.51lei fără TVA (132,863.52€), valoarea investiției cu TVA fiind de 824,023.53 lei (161,938.40€).
-  **Valoarea C+M** este de 147,240.52 lei fără TVA (28,935.94€), valoarea cu TVA fiind de 178,161.03 lei (35,012.48€).

Cursul de schimb valutar utilizat la calculul costului estimativ în euro este cel publicat de Banca Central Europeană la data de 06.10.2025 și anume 1 EUR = 5,0885 lei.

Costul estimativ al investiției noi s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale investiției urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

Pentru elaborarea devizelor estimative s-au luat în calcul media prețurilor din DOCLIB, SEAP iar proiectantul și-a asumat prețurile utilizate conform declarației atașată.

- **Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.**

La costurile de investiție vom adăuga și costurile **estimative de operare** pe toată durata de funcționare a sistemelor fotovoltaice.

Costurile estimative de operare specifice acestui tip de investiție sunt următoarele:

- costurile de mentenanță ale sistemului fotovoltaic, sistemului control și operare;
- costuri pentru intervențiile în cazul apariției de defecțiuni;
- abonament aplicație;

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

- **Studiu topografic;** Nu este cazul.
- **Studiu geotehnic și/sau studii de analiza și de stabilitate a terenului;** Nu este cazul.
- **Studiu hidrologic, hidrogeologic;** Nu este cazul.
- **Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;** Nu este cazul.
- **Studiu de trafic și studiu de circulație;** Nu este cazul.
- **Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;** Nu este cazul.
- **Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se refera la amenajări spații verzi și peisajere;** Nu este cazul.
- **Studiu privind valoarea resursei culturale;** Nu este cazul.
- **Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.** Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul de implementare al investiției

Nr.crt.	Denumire etapa	ANUL I												ANUL II					
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18
1.	Intocmire studiu de fezabilitate	x																	
2.	Obținere avize, acorduri și autorizații	x																	
3.	Contract finanțare		x																
4.	Consultanță	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.	Intocmire Proiect tehnic de execuție (P.T.E.)			x	x	x													
6.	Verificarea tehnica a Proiectului tehnic de execuție						x												
7.	Asist. Tehnică - Proiectant							x	x	x	x	x	x	x	x				
8.	Asist. Tehnică - Diriginte de șantier							x	x	x	x	x	x	x	x				
9.	Lucrări de construcții și instalații							x	x	x	x	x	x	x					
10.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale							x	x	x	x	x	x	x					
11.	Achiziție Utilaje și echipamente tehnologice si funcționale							x	x	x	x	x	x	x					
12.	Lucrări de testare și punere în funcțiune														x				
13.	Recepția lucrării														x				
14.	Cerere de decontare/avans															x	x	x	x
PERIOADA DE IMPLEMENTARE 18 LUNI																			

Graficul de execuție lucrare de investiție

Nr. crt.	Denumire obiectului/categoriei de lucrari	ANUL I										ANUL II	
		Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 12	Luna 12	Luna 14
1.	Întocmire Proiect tehnic de execuție (P.T.E.)	x	x	x									
2.	Lucrări de construcții și instalații				x	x	x	x	x	x	x		
3.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale				x	x	x	x	x	x	x		
4.	Achiziție Utilaje și echipamente tehnologice si funcționale				x	x	x	x	x	x	x		
5.	Lucrări de testare și punere în funcțiune												x
6.	Recepția lucrării												x

- Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții pentru OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ NR. II;

Prin realizarea obiectivului de investiții se propune realizarea sistemelor fotovoltaice și stocarea energiei electrice pentru consum clădiri publice, astfel:

Obiectiv 1 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp și o instalație de stocare cu o putere de 51,20kWh – CF 5355	
Terenul pentru amplasarea sistemelor fotovoltaice	CF 5284
Numărul panourilor fotovoltaice	54 buc. panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp
Tip panouri fotovoltaice	Panouri fotovoltaice monocristaline eficiență 21,28%
Număr invertoare	2 buc. inverter cu putere 12kW
Sistem fixare panouri fotovoltaice	1 buc. structura metalică de fixare pt un număr de 54 de panouri fotovoltaice
Instalație de stocare	1 buc. instalație de stocare cu o putere de 51,20kWh
Tablou general CEF	1 buc. tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare și parte telecomunicații (tablou CC și tablou AC)
Conexiuni electrice între panourile fotovoltaice	conexiuni electrice între panourile fotovoltaice cu conductor solar
Conexiuni electrice între invertoare și tablou general	conexiuni de comunicație între invertoare și tabloul general al CEF
Conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului	conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului
Priză de pământ aferentă TG CEF	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$
Priză de pământ aferentă TG abonat	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$

Obiectiv 2 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp și o instalație de stocare cu o putere de 20,48kWh – CF 3723	
Terenul pentru amplasarea sistemelor fotovoltaice	CF 5284
Numărul panourilor fotovoltaice	36 buc. panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp
Tip panouri fotovoltaice	Panouri fotovoltaice monocristaline eficiență 21,28%
Număr invertoare	2 buc. inverter cu putere 12kW
Sistem fixare panouri fotovoltaice	1 buc. structura metalică de fixare pt un număr de 36 de panouri fotovoltaice
Instalație de stocare	1 buc. instalație de stocare cu o putere de 20,48kWh
Tablou general CEF	1 buc. tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare și parte telecomunicații (tablou CC și tablou AC)
Conexiuni electrice între panourile fotovoltaice	conexiuni electrice între panourile fotovoltaice cu conductor solar
Conexiuni electrice între invertoare și tablou general	conexiuni de comunicație între invertoare și tabloul general al CEF
Conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului	conexiuni electrice între tablou general aferent CEF și tablou general existent al obiectivului
Priză de pământ aferentă TG CEF	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$
Priză de pământ aferentă TG abonat	1 buc. priză de pământ $R_{pp} < 4\Omega$

- **Varianța constructivă de realizare a investiției cu justificarea alegerii acesteia;**

Opțiunea tehnico-economică nr. II:

Ce-a de a doua opțiune tehnico-economică propusă constă în montare a 2 capacități de producere și stocare energie electrică astfel:

3. **Obiectiv 1 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp –CF 5355:**

🌞 Montare la sol (teren identificat CF 5284) sistem suporti pentru 54 buc panouri fotovoltaice 550Wp;

- ✚ Montare 54 buc. panouri fotovoltaice 550Wp la sol pe suporti;
- ✚ Montarea 2 buc. invertoare cu putere de 12kW, necesare pentru transformarea energiei electrice în curent continuu captata de la soare în energie electrică în curent alternativ și livrarea acesteia în sistemul energetic;
- ✚ Montare instalație de stocare cu o putere de 51,2kWh;
- ✚ Realizarea conexiunilor electrice între diferitele componente ale sistemului fotovoltaic instalat;
- ✚ Realizarea instalație de împământare aferentă sistemului fotovoltaic, $R_{pp} < 4\Omega$.
- ✚ Realizarea instalație de împământare aferentă tabloului general abonat, $R_{pp} < 4\Omega$.

4. Obiectiv 2 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp – CF 3723:

- ✚ Montare la sol (teren identificat CF 5284) sistem suporti pentru 36 buc panouri fotovoltaice 550Wp;
- ✚ Montare 36 panouri fotovoltaice 550Wp pe la sol pe suporti;
- ✚ Montarea 2 buc. invertoare cu putere de 12kW, necesare pentru transformarea energiei electrice în curent continuu captata de la soare în energie electrică în curent alternativ și livrarea acesteia în sistemul energetic;
- ✚ Montare instalație de stocare cu o putere de 20,48kWh;
- ✚ Realizarea conexiunilor electrice între diferitele componente ale sistemului fotovoltaic instalat;
- ✚ Realizarea instalație de împământare aferentă sistemului fotovoltaic, $R_{pp} < 4\Omega$.
- ✚ Realizarea instalație de împământare aferentă tabloului general abonat, $R_{pp} < 4\Omega$.

Notă: Obiectivele investiției sunt situate pe terenurile identificate prin CF 5355 Sediul Primărie și CF 3723 Cămin Cultural iar terenul pe care se amplasează panourile fotovoltaice identificat prin CF 5284 - terenul intravilan aparținând domeniului public al localității, amplasat în str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, județul Dâmbovița.

Notă: Beneficiarul are obligația să își actualizeze certificatul de racordare după implementarea investiției pentru locurile de consum existente la Sediul Primăriei și la sediul Căminului Cultural, fără a deveni prosumator.

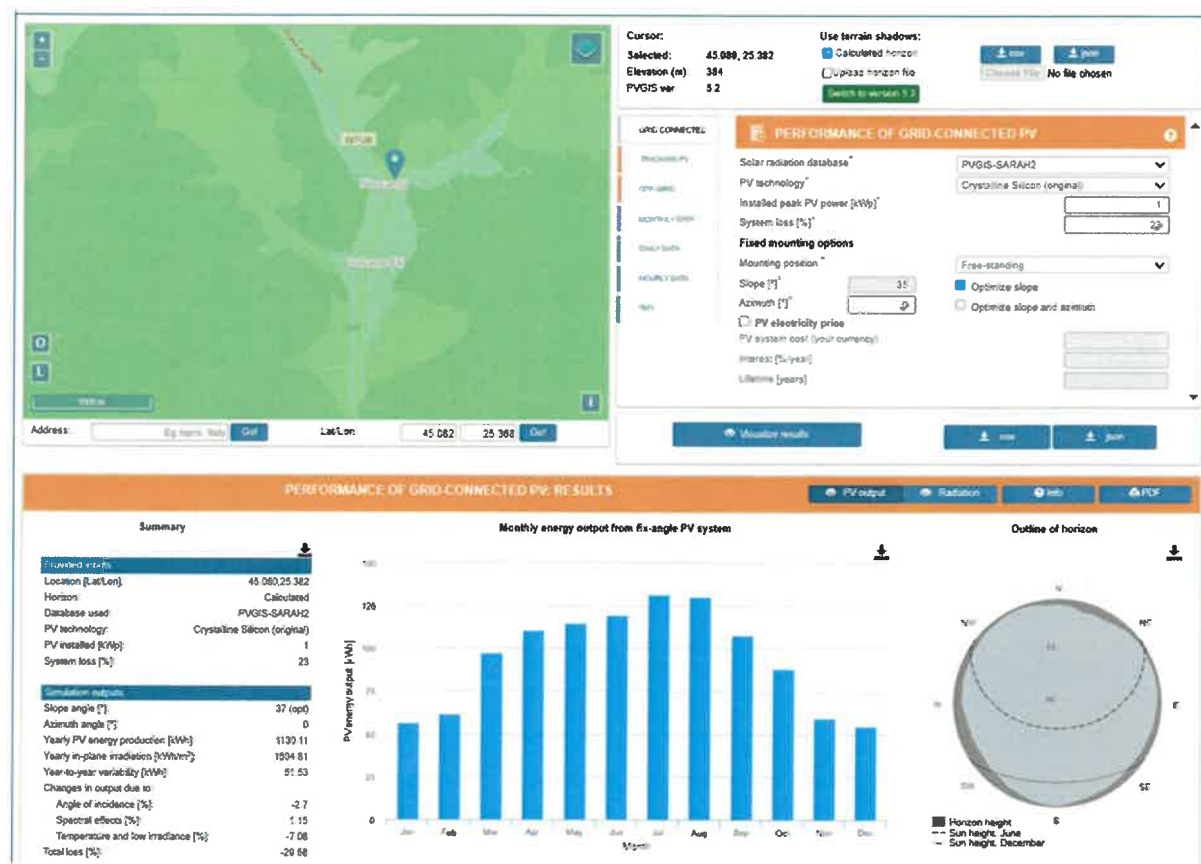
Investitorul, Primaria VULCANA-BĂI, intenționează realizarea investiției cu referințele menționate anterior pe terenul înscris în C.F. nr. 5284, pentru cele doua obiective situate pe terenurile înscrise în CF nr. 5355 și CF nr. 3723.

Suprafața pe care se dorește realizarea obiectivului de investitie este de 2.400,00mp.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produs de un sistem fotovoltaic (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru zona studiată **Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița – opțiunea tehnico-economică nr. II**, au fost obținute următoarele rezultate.

Date intrare:

- Coordonate GPS: 45.080,25.382;
- Puterea instalată $P_i=29,70\text{kWp}$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 23%.



Date ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea a 29,70kWp: 33.584,16kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: $SUD\ 37^{\circ}$;
- Iradiația în plan anuală: 1.604,81kWh/m²;
- Variația producției de energie de la an la an: 1530,45kWh.

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia pentru acest obiectiv sunt prezentați în tabelul următor:

ID Indicatori	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare preconizată
---------------	--	-------------------	---------------------

Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	MW	0,0297
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scaderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone CO2	19,750
Indicatorul I.3 - rezultat	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile	MWh/an	33,560
Indicatorul I.4 – rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	671,200
Indicatorul I.5 – rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	12,899

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

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

Formula de calcul: Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW

$$\text{Indicatorul I.1} = \frac{29,70kWp}{1000} = 0,0297MW$$

Indicatorul I.2 = Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO2.

Se calculează parcurgând următorii pași:

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

b. Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2023. Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh.

$$\text{Indicatorul I.2} = 33,560 \text{ MWh/an} * 0,5885 \text{ Tone CO}_2/\text{MW} = 19,750 \text{ Tone CO}_2$$

Indicatorul I.3 = Producția medie de energie electrică din surse regenerabile

Metodologie de calcul: Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculată cu programe de specialitate.



$$\text{Indicatorul I.3} = \frac{33.560,0kWh/an}{1000} = 33,560MWh/an$$

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

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

$$\text{Indicatorul I.4} = 33,560MWh/an * 20 ani = 671,200MWh$$

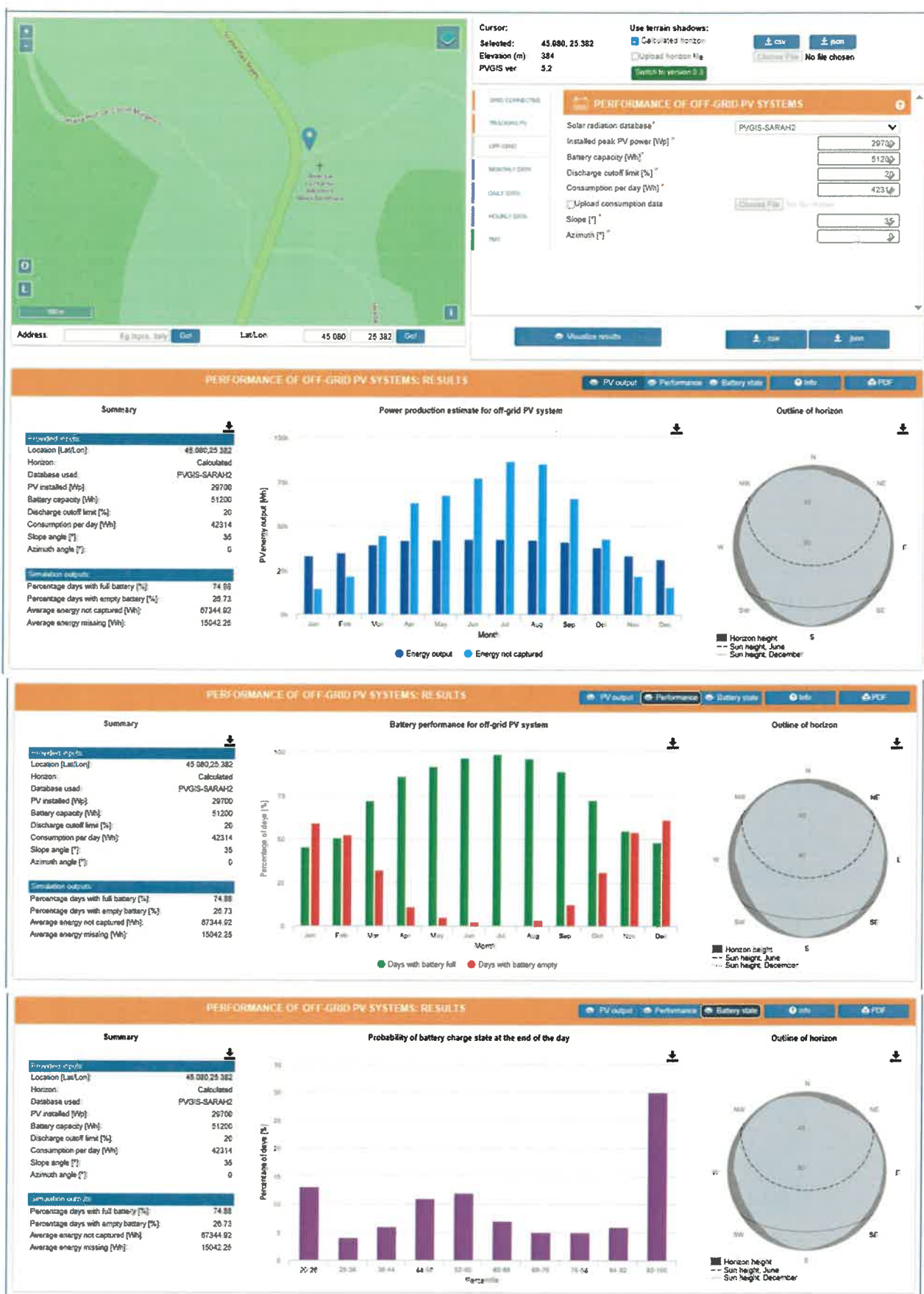
Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei

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

$$\text{Indicatorul I.5} = \frac{\text{Indicatorul I.3}}{\text{Indicatorul I.1} * 8760 h} * 100 = \frac{\frac{33,560MWh}{an}}{0,0297MW * 8760h} * 100 = 12,899\%$$

Având în vedere că în această investiție se va monta și o capacitate de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, rezultatul acestuia fiind creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale.

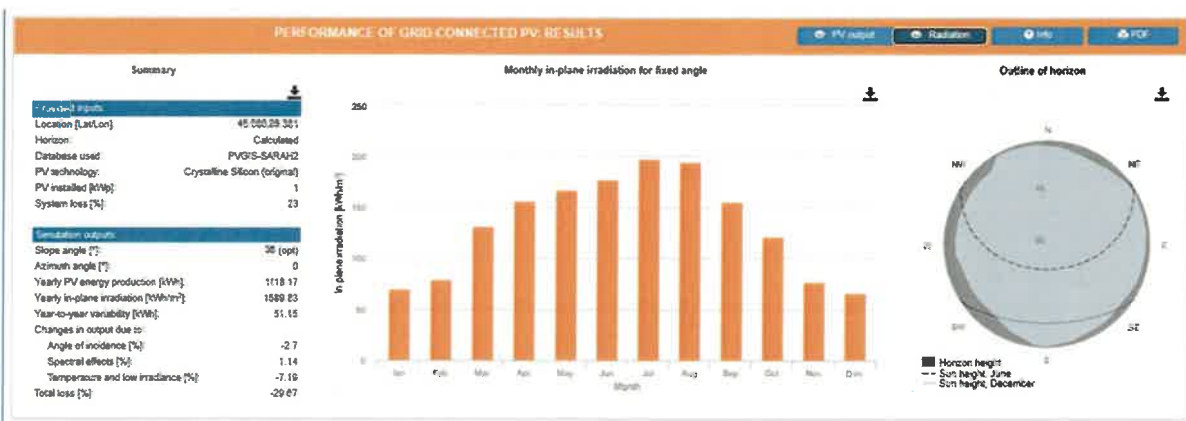
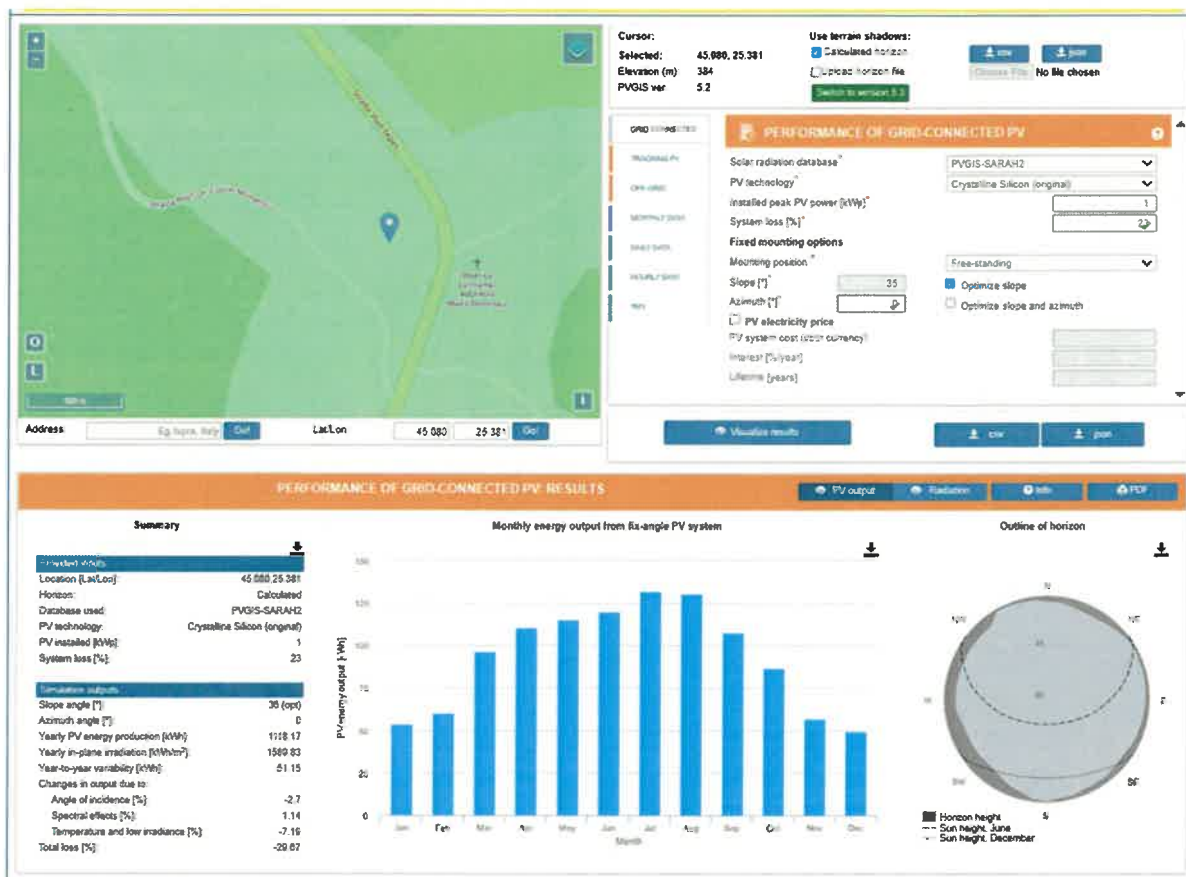
În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produse de un sistem fotovoltaic cu capacitate de stocare (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru obiectivul studiat au fost obținute următoarele rezultate:



- Obiectivul 2 - Sediul Cămin Cultural** - CF 3723 str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița):

Date intrare:

- Coordonate GPS: 45.080,25.381;
- Puterea instalată $P_i=19,80\text{kW}_p$,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 23%.



Date ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea a 19,80kWp: 22.139,82kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 37°;
- Iradiația în plan anuală: 1.589,83kWh/m²;
- Variația producției de energie de la an la an: 1589,83kWh.

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia pentru acest obiectiv sunt prezentați în tabelul următor:

ID Indicatori	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare preconizată
Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	MW	0,0198
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scaderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone CO2	13,029
Indicatorul I.3 - rezultat	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile	MWh/an	22,139
Indicatorul I.4 – rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	442,780
Indicatorul I.5 – rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	12,764

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

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

Formula de calcul: Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW

$$\text{Indicatorul I.1} = \frac{19,80kWp}{1000} = 0,0198MW$$

Indicatorul I.2 = Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO₂.

Se calculează parcurgând următorii pași:

- c. Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din surse regenerabile* perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1000 h/an pentru energie solară, 2100 h/an pentru energie eoliană și 2400 h/an pentru energie hidro);
- d. Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2023.

Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh.

$$\text{Indicatorul I.2} = 22,139 \text{ MWh/an} * 0,5885 \text{ Tone CO}_2/\text{MW} = 13,029 \text{ Tone CO}_2$$

Indicatorul I.3 = Producția medie de energie electrică din surse regenerabile

Metodologie de calcul: Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculată cu programe de specialitate.



$$\text{Indicatorul I.3} = \frac{22.139,0 \text{ kWh/an}}{1000} = 22,139 \text{ MWh/an}$$

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

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

$$\text{Indicatorul I.4} = 22,139 \text{ MWh/an} * 20 \text{ ani} = 442,780 \text{ MWh}$$

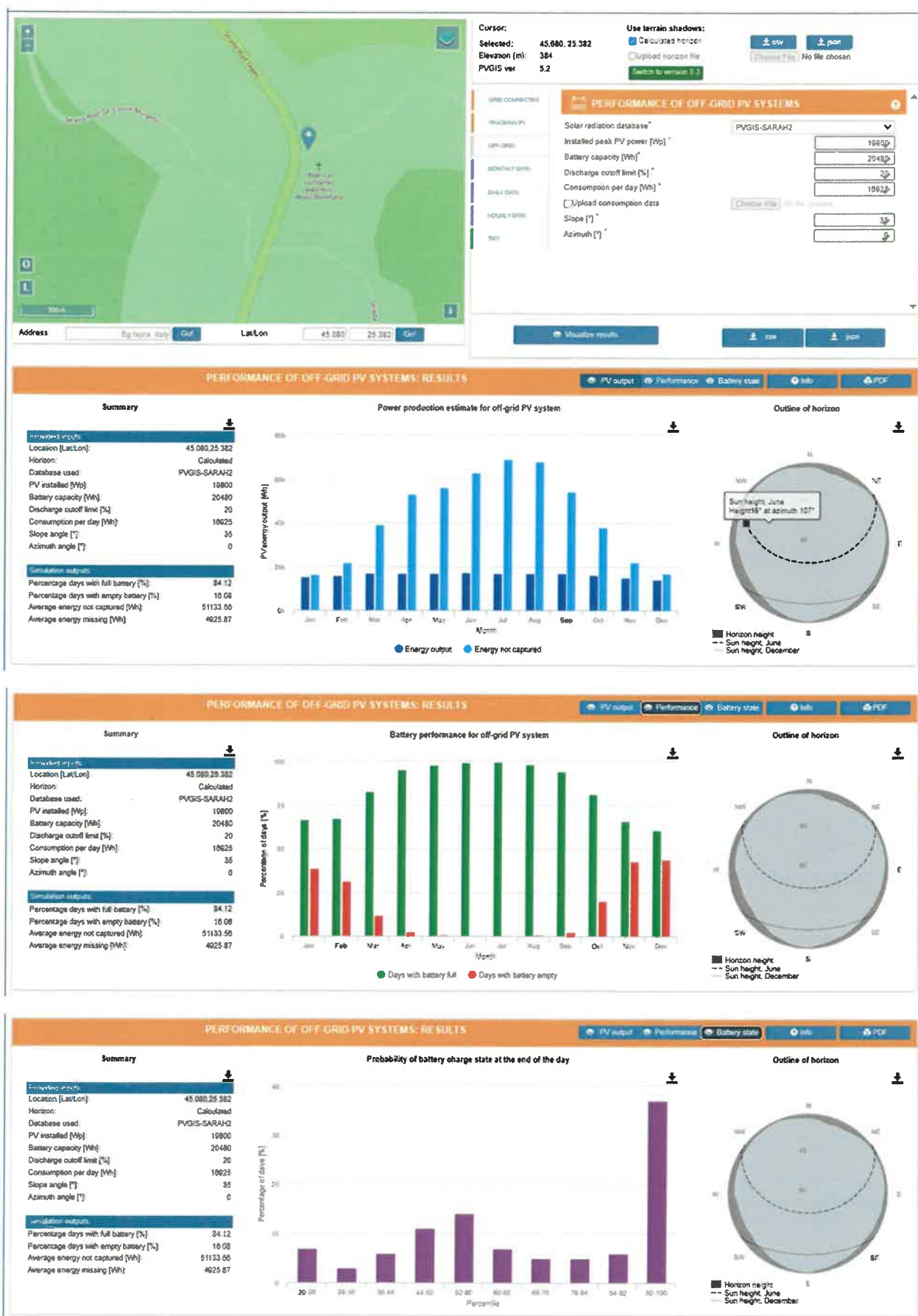
Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei

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

$$\text{Indicatorul I.5} = \frac{\text{Indicatorul I.3}}{\text{Indicatorul I.1} * 8760 \text{ h}} * 100 = \frac{\frac{22,139 \text{ MWh}}{\text{an}}}{0,0198 \text{ MW} * 8760 \text{ h}} * 100 = 12,764\%$$

Având în vedere că în această investiție se va monta și o capacitate de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile, rezultatul acesteia fiind creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produse de un sistem fotovoltaic cu capacitate de stocare (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru obiectivul studiat au fost obținute următoarele rezultate:



Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia pentru acest obiectiv sunt prezentați în tabelul următor:

Nr.crt.		Înainte de implementare	După implementare
1	Puterea instalată din surse regenerabile kWp	0 kWp	49,50kWp
2	Energia produsă din surse regenerabile	0,00kWh	55.699,00kWh
3	Energia consumată din SEN	34.167,0 kWh	0,00kWh
4	Factorul de emisie specifică energiei electrice medii sectoriale, 2023	0,5885	0,5885
5	Emisii de gaze cu efect de seră, exprimat în tCO ₂	20,11 tCO ₂	0 tCO ₂
6	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, exprimat în tCO ₂		32,78 tCO ₂

Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național per MWh produs din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh. Acesta este determinat în baza raportului ANRE pentru anul 2023.

Notă: Beneficiarul are obligația să își actualizeze certificatul de racordare după implementarea investiției pentru locurile de consum existente la **Sediul Primăriei și la sediul Căminului Cultural, fără a deveni prosumator.**

SOLUȚIA CONSTRUCTIVĂ PENTRU OPȚIUNEA TEHNICĂ **– ECONOMICĂ NR. II**

Lucrări necesare pentru realizarea investiției:

Descriere funcțională

Principalele funcționalități ale sistemului fotovoltaic conform legilor în vigoare, constau în:

- Captarea energiei solare;
- Transformarea energiei radiate de soare în energie electrică;
- Transformarea energiei electrice produse din curent continuu în curent alternativ;
- Folosirea energiei electrice produse din surse regenerabile și stocarea energiei electrice.

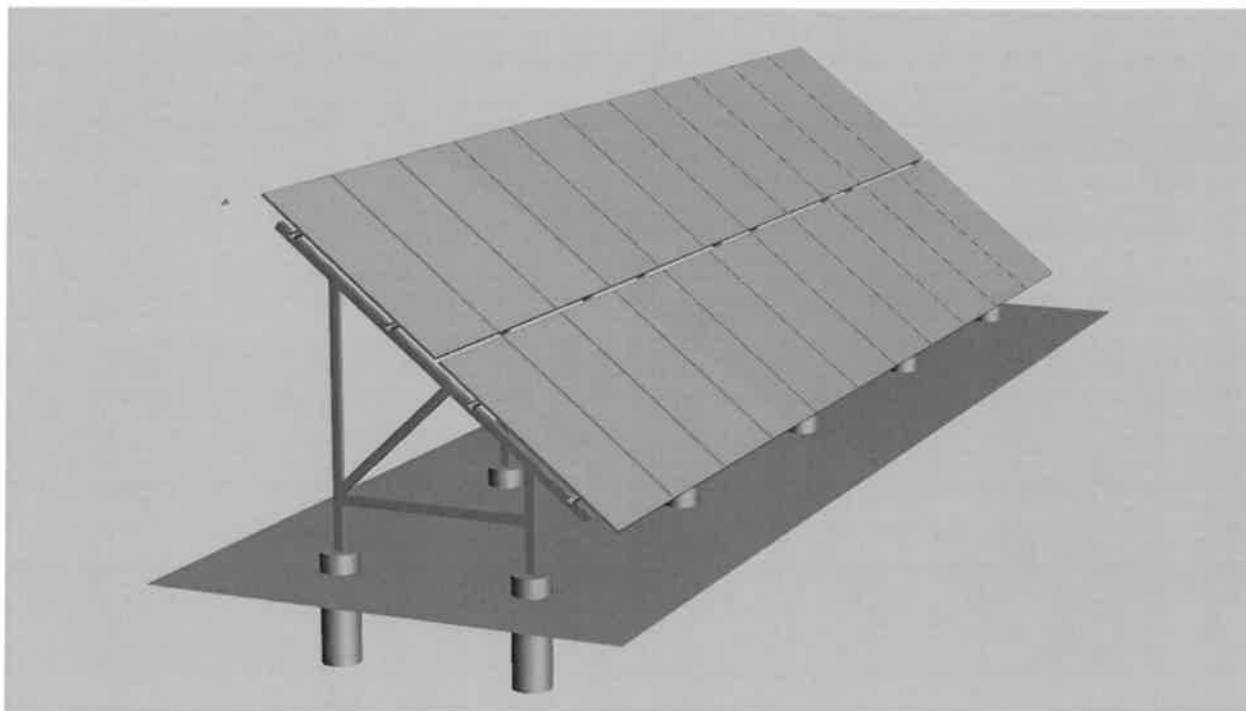
Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie și vor alcătui șiruri (string-uri), care la rândul lor se conectează în paralel, formând astfel o matrice fotovoltaică ce se conectează la invertor. Celulele fotovoltaice vor realiza captarea energiei solare prin utilizarea de semiconductor pe bază de siliciu cristalin. Celulele absorb o parte din fotonii care cad pe suprafața acestuia, fotonii absorbiți vor elibera un electron din materialul celulei fotovoltaice, generând astfel un curent electric. Curentul rezultat este relativ mic, astfel este necesară conectarea în serie/paralel a celulelor pentru a putea obține un curent electric utilizabil. În acest mod de conectare, mai multe celule formează un panou fotovoltaic. În prezentul studiu s-au utilizat panouri fotovoltaice monocristaline cu un randament de conversie de aproximativ 21,5%.

Având în vedere faptul că intensitatea radiației solare este optimă pentru producerea de energie electrică în momentul în care aceasta ajunge perpendicular pe panoul fotovoltaic, la un unghi de incidență de 0^0 , panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structură de susținere ce le va menține la un unghi fix sau variabil în funcție de soluție de soluția optimă aleasă și la o distanță între rândurile de panouri fotovoltaice suficient de mare încât să se evite fenomenul de umbrire al panourilor. În studiul prezent, unghiul de înclinare optim al panourilor conform calculelor de mai sus este de 38^0 cu orientare spre SUD (azimut 0^0).

Se va respecta distanțele adecvate față de limitele parcelei, cu respectarea servituții de trecere, conform reglementărilor în vigoare.

Panourile fotovoltaice vor fi conectate între ele în serie pentru a crea string-uri, cu scopul creșterii tensiunii totale produse în sistem iar string-urile vor fi conectate în paralel cu scopul de a crește curentul total al sistemului. Acestea vor fi în continuare conectate la invertoare solare ce vor realiza conversia curent continuu – curent alternativ la tensiunea de $V_{oc}=1000V_{cc}$ / $V=400V_{ca}$. În studiul de față la locația studiată au fost utilizate invertoare descentralizate cu o putere nominală în curent alternativ de 12kW și un randament de conversie de aproximativ 98,6%.

Descriere constructivă



Structuri de susținere panouri fotovoltaice

Structura de susținere a panourilor fotovoltaice va avea rolul de susținere și prindere a panourilor pe toată durata de funcționare a sistemelor fotovoltaice. Structura va asigura alinierea panourilor spre soare la un unghi de înclinare fix sau variabil, în funcție de soluția aleasă cu scopul de a maximiza captarea de energie solară. Luând în considerare dificultățile operaționale, dar și media anuală a radiației solare pe amplasamentul considerat, pentru locația de față se recomandă utilizarea unui sistem de susținere a panourilor fotovoltaice în unghi fix. Pentru implementarea proiectului pe amplasamentul disponibil, s-a determinat un unghi optim de înclinare de 30^0 - 38^0 , orientate spre SUD, azimut 0^0 și o distanță între rânduri de 4,5m.

Sistemul de susținere a panourilor fotovoltaice va fi de tip metalic zincată. Înclinare de 30° - 38° , 2 stâlpi cu 4 panouri montate vertical, adâncimea de îngropare a elementelor de susținere 1,5m. Înălțimea față de sol de la baza inferioară a primului rând de panouri pe structură este necesar a se menține la o distanță de 0,7m cu scopul de a permite o funcționare optimă în perioada cu zăpezi mai mari decât media înregistrată dar și pentru a permite biodiversității să revină la parametrii inițiali după finalizarea lucrărilor de construcție a instalației fotovoltaice.

Panoul fotovoltaic avut în vedere în prezenta documentație are dimensiunile de aproximativ 2,28 x 1,13 m și o greutate de aproximativ 26,0kg.

Profilul de susținere a panourilor pot fi Z, U sau C. Profilele se vor alege în funcție de lucrare, locație, dimensiuni fixe sau variabile ale panourilor. Modalitatea de fundare a profilelor de susținere va fi îngropate în pământ prin batere la o adâncime de 1,5m și va tine cont testele de smulgere. Adâncimea de fundare se va elabora în faza de proiectare.

Lucrări necesare pentru racordarea la SEN

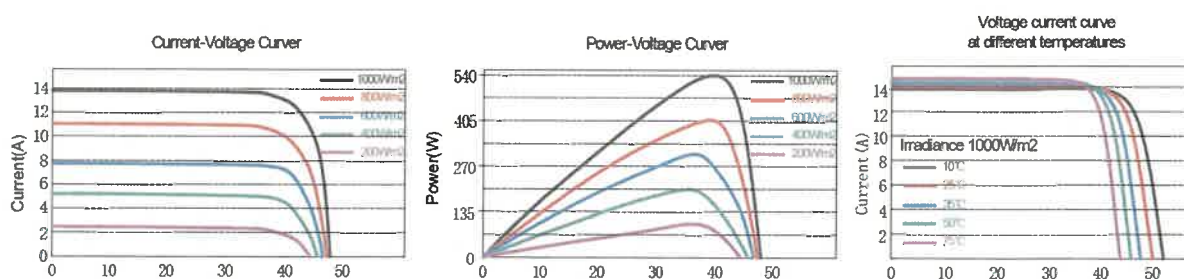
Obiectivele proiectului de investiție (sediu Primărie și sediu Cămin Cultural com. Vulcana-Băi) sunt racordate la SEN iar după implementarea investiției beneficiarul are obligația să depună cerere pentru actualizarea certificatelor de racordare **fără a deveni prosumator**.

Panourile fotovoltaice

În cadrul obiectivului a fost simulată o instalație fotovoltaică cu o putere de 29,7kWp pentru obiectivul 1 și 19,8kWp pentru obiectivul 2. Pentru a putea obține o eficiență cât mai ridicată, în analiză au fost utilizate panouri fotovoltaice monocristaline de ultimă generație formate din module solare de eficiență ridicată 21,28% astfel eficiența panourilor ajungând la 21,28%, acestea oferă mai multe avantaje față de panourile fotovoltaice clasice, durabilitate ridicată și rezistente la influența razelor UV.

În continuare curbele de Performanță a panourilor fotovoltaice utilizate

IV-Curves



Sistemul propus este compus din panouri fotovoltaice monocristaline cu dimensiuni de 2279mm x 1134mm x 35mm cu o greutate de 26,0kg. Numărul total de panouri utilizat este de 90buc de module, astfel se obține o suprafață a colectorului solar de 230,86 m².

Caracteristici tehnice panouri fotovoltaice	
Tip panou:	Monocristalin
Puterea nominală la Pmax:	550W
Tensiunea nominală la Pmax:	42,1V

Curent la Pmax:	13,07A
Randamentul de conversie:	21,28%
Dimensiuni:	2279mm x 1134mm x 35mm
Greutate:	26,0kg
Număr de module:	90 buc
Grad de protecție minim	IP 67

Date STC: Radiație solară 1000W/m², Temperatura modulelor 25°C, AM=1,5.

Invertoarele solare

Invertoarele solare au ca rol conversia curentului continuu produs de panourile fotovoltaice în curent alternativ la o frecvență și tensiune ce poate fi utilizată. Invertoarele sunt o componentă critică în instalațiile fotovoltaice, atât pentru conversia în c.a. a puterii produse de către panouri cât și pentru funcția de balansare a sistemului prin utilizarea funcțiilor de MPPT (maxim power point tracker) și protecția de anti-insularizare pentru a nu pune în pericol echipele de lucru ce intervin asupra instalației fotovoltaice. Tensiunea uzuală a invertoarelor este cuprinsă între 500V – 1000V pentru intrările de c.c., în cazul în care este necesară o putere mai ridicată, invertoarele se pot lega în paralel.

În funcție de condițiile de operare ale instalației fotovoltaice (grad de umbrire, radiație luminoasă, temperatură etc.) punctul de putere maximă al panoului fotovoltaic variază constant. Invertoarele sunt prevăzute cu sistem de urmărire a punctului de putere maximă (MPPT) care caută acest punct cu scopul de a îmbunătăți semnificativ eficiența utilizării energiei sistemelor fotovoltaice și a sistemelor de încărcare. În cadrul proiectului, având în vedere ușurința instalării, impactul redus pe care gradul de umbrire parțială a panourilor îl poate avea și ușurința de remediere a defectelor, a fost aleasă soluția de utilizare a invertoarelor descentralizate (de șir). Invertoarele alese au o putere de ieșire de 12kW la tensiunea de 0,4kV; astfel utilizând un număr de 2 invertoare (pentru fiecare obiectiv) este posibilă acoperirea întregii puteri produse de panourile fotovoltaice și obținem o putere maximă de ieșire de 24kW.

Tabel caracteristici tehnice inverter

Tip inverter	Descentralizat (șir)
Randament de conversie	Minim 98,6%
Tensiunea maximă de intrare	1100V
Tensiunea nominală de intrare	620V
Număr de MPPT-uri	2
Număr de stringuri pe MPPT	1
Puterea nominală de ieșire maximă	12kW
Tensiunea maximă de ieșire	0,4kV
Curent nominal de ieșire	20,0A
Dimensiuni:	Conform date producator
Greutate:	Conform date producator
Număr de invertoare	4 buc
Grad de protecție	IP 65

Capacitate de stocare a energiei electrice de putere 51,2kWh

Tip baterie	LDP (LiPePO4) sau similar
Capacitatea energetică	Min 51.20 kWh
Durată de viață	Min 6.000 cicluri
Curent maxim încărcare/descărcare	Min 40A / 60A
Interval de temperature de funcționare	Min de la 5 la 35°C pentru încărcare Min de la -10 la 40°C pentru descărcare
Umiditate	0~95%
Grad de protecție	Min IP 54

Capacitate de stocare a energiei electrice de putere 20,48kWh

Tip baterie	LDP (LiPePO4) sau similar
Capacitatea energetică	Min 20.48 kWh
Durată de viață	Min 6.000 cicluri
Curent maxim încărcare/descărcare	Min 40A / 60A
Interval de temperature de funcționare	Min de la 5 la 35°C pentru încărcare Min de la -10 la 40°C pentru descărcare
Umiditate	0~95%
Grad de protecție	Min IP 54

Monitorizarea parametrilor meteorologici

Pentru monitorizarea performanțelor centralei fotovoltaice este necesară monitorizarea condițiilor meteorologice, în principal al radiației solare și a temperaturii.

Trasarea lucrărilor și gospodăria de cabluri

Lucrările aferente gospodăriei de cabluri se va realiza cu respectarea normativului NTE 007-08-00 Pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri. Traseele de cabluri alese vor asigura legăturile cele mai scurte, evitând pe cât posibil zonele cu pericol de incendiu sau zonele în care integritatea cablului este periclitată prin deteriorări mecanice, prin agenți corozivi, vibrații, supraîncălzire sau prin arcuri electrice provocate de alte cabluri. De asemenea poziția traseelor propuse asigură accesul facil pentru lucrări de montaj, exploatare și mentenanță.

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezervă de cablu pentru compensarea deformărilor și pentru a permite înlocuirea terminalelor astfel: la fiecare capăt al cablului o lungime suplimentară pentru refacerea o singură dată a terminalului corespunzător.

Instalația de legare la pământ

Proiectarea instalației de legare la pământ se va face ținând seama de normele în vigoare. Se va realiza o priză combinată (naturală + artificială) de legare la pământ a cărei rezistență nu va depăși valoarea de 4 Ohmi. Conform normativului 1RE-IP 30/2004 instalația de legare la pământ se dimensionează pentru o rezistență de dispersie rezultată (R_d) de maxim 4 Ohm, având în vedere că la priza de pământ se racordează instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

La instalația de împământare se vor conecta toate structurile și echipamentele (conform 1.RE-Îp 30/2004) după cum urmează:

- invertoarele solare și structura de susținere a panourilor fotovoltaice,
- sistemul de protecție la supratensiuni atmosferice,
- toate conductoarele care nu sunt parte a unui circuit electric, dar care pot accidental cădea sub tensiune datorită unui defect de izolație sau unui arc electric.

Pentru instalația de legare la pământ se vor folosi electrozi verticali din țevă din oțel zincat și bandă din oțel zincat montată îngropată în săpătură la cota de montaj -0,4m față de cota terenului sistematizat. Ca prize de pământ naturale s-au considerat armăturile metalice ale construcției de beton armat, respectiv armăturile fundațiilor stâlpilor, care sunt legate galvanic între ele pentru asigurarea continuității electrice, dar și stâlpii structurii de susținere a panourilor fotovoltaice care se vor fixa în sol prin batere directă.

- Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse pentru opțiunea tehnico-economică nr. II.

Pentru realizarea investiției capacitățile de producție și stocare se vor amplasa în locațiile precizate astefel:

Obiectiv 1 Sediul Primărie - CF 5355 str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița)

Obiectiv 2 Sediul Cămin Cultural - CF 3723 str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița - (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița)

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;**

După cum se poate urmări în devizul general al obiectului de investiții (anexa nr. 7 din HG nr. 907/2016 atașat) și din devizele pe obiect (anexa nr. 8 din HG nr. 907/2016 atașate), costul total al investiției în opțiunea tehnico – economică nr. II cuprinde următoarele:

-  **Costul estimativ al investiției pentru opțiunea tehnico – economică nr. II** este de 835,418.35 lei fără TVA (164,177.72€), valoarea investiției cu TVA fiind de 1,010,670.67 lei 198,618.59€).
-  **Valoarea C+M** este de 147,240.52 lei fără TVA (28,935.94€), valoarea cu TVA fiind de 178,161.03 lei (35,012.48€).

Cursul de schimb valutar utilizat la calculul costului estimativ în euro este cel publicat de Banca Central Europeană la data de 06.10.2025 și anume 1 EUR = 5,0885 lei.

Costul estimativ al investiției noi s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale investiției urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

Pentru elaborarea devizelor estimative s-au luat în calcul media prețurilor din DOCLIB, SEAP iar proiectantul și-a asumat prețurile utilizate conform declarației atașată.

- **Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.**

La costurile de investiție vom adăuga și costurile **estimative de operare** pe toată durata de funcționare a sistemelor fotovoltaice.

Costurile estimative de operare specifice acestui tip de investiție sunt următoarele:

- costurile de mentenanță ale sistemului fotovoltaic, sistemului control și operare;
- costuri pentru intervențiile în cazul apariției de defecțiuni;
- abonament aplicație;

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

- **Studiu topografic;** Nu este cazul.
- **Studiu geotehnic și/sau studii de analiza și de stabilitate a terenului;** Nu este cazul.
- **Studiu hidrologic, hidrogeologic;** Nu este cazul.
- **Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;** Nu este cazul.
- **Studiu de trafic și studiu de circulație;** Nu este cazul.
- **Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;** Nu este cazul.
- **Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se refera la amenajări spații verzi și peisajere;** Nu este cazul.
- **Studiu privind valoarea resursei culturale;** Nu este cazul.
- **Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.** Nu este cazul.

33.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul de implementare al investiției

Nr.crt.	Denumire etapa	ANUL I												ANUL II					
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18
1.	Intocmire studiu de fezabilitate	x																	
2.	Obținere avize, acorduri și autorizații	x																	
3.	Contract finanțare		x																
4.	Consultanță	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.	Intocmire Proiect tehnic de execuție (P.T.E.)			x	x	x													
6.	Verificarea tehnica a Proiectului tehnic de execuție						x												
7.	Asist. Tehnică - Proiectant							x	x	x	x	x	x	x	x				
8.	Asist. Tehnică - Diriginte de șantier							x	x	x	x	x	x	x	x				
9.	Lucrări de construcții și instalații							x	x	x	x	x	x	x					
10.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale							x	x	x	x	x	x	x					
11.	Achiziție Utilaje și echipamente tehnologice si funcționale							x	x	x	x	x	x	x					
12.	Lucrări de testare și punere în funcțiune														x				
13.	Recepția lucrării														x				
14.	Cerere de decontare/avans															x	x	x	x
PERIOADA DE IMPLEMENTARE 18 LUNI																			

Graficul de execuție lucrare de investiție

Nr. crt.	Denumire obiectului/categoriei de lucrari	ANUL I										ANUL II	
		Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 12	Luna 12	Luna 14
1.	Întocmire Proiect tehnic de execuție (P.T.E.)	x	x	x									
2.	Lucrări de construcții și instalații				x	x	x	x	x	x	x		
3.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale				x	x	x	x	x	x	x		
4.	Achiziție Utilaje și echipamente tehnologice si funcționale				x	x	x	x	x	x	x		
5.	Lucrări de testare și punere în funcțiune											x	
6.	Recepția lucrării											x	

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

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor. Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale estimărilor privind costurile de investiției ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternative de implementare a investiției propuse în situația actuală. Modelul teoretic de implementare aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata de funcționare, ajustând diferența cu factor de actualizare, operațiune necesară pentru a "aduce" o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în prețuri fixe, pentru anul de bază al analizei 2024, echivalent cu anul de bază al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în prețuri constante anul 2024.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015, de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu.

- Commission Delegated Regulation (EU) No 480/2014 of 3 March 2014 supplementing Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund;

- Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020, decembrie 2014;

În conformitate cu documentul "Commission Implementing Regulation (EU) 207/2015 of 20 January 2015" – Annex III, structura analizei cost-beneficiu este după cum urmează:

- Descrierea contextului;
- Definirea obiectivelor;
- Identificarea proiectului;
- Rezultatul studiilor de fezabilitate, inclusiv analiza cererii și analiza opțiunilor;
- Analiza financiară;
- Analiza economică;
- Analiza de risc.

Acest conținut cadru va fi adaptat în conformitate cu cerințele din Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Perioada de referință

Anul de referință al investiției la care ne raportăm este anul semnării contractului de finanțare (anul 0).

Perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni. În analiza se va lua ca orizontul de timp de 6 ani care cuprinde :

- a) perioada investițională – 1 an (anul 0);
- b) perioada operațională - 5 ani (anul 1-anul 5) recomandată.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiză în cadrul analizei cost-beneficiu, conform tabelului anterior, este de 6 de ani din care primul an (anul 0) reprezintă perioada de implementare a proiectului, iar anul 1-anul 5 reprezintă perioada de operare a investiției (5 ani).

Senariul de referință

Scenariul contrafactual "fără proiect" ("A face minimum" sau "Business as usual") este scenariul de referință fără de care este comparată opțiunea (opțiunile, dacă este cazul) scenariul "Cu proiect". Scenariul de referință presupune continuarea situației existente, dar poate include și alte investiții care sunt așteptate să se realizeze înainte de anii stabiliți/avuți în vedere, aflate în implementarea sau doar cu avizele luate, dar având finanțarea asigurată.

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

Factori de risc antropici = fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular: accidente datorită muniției neexplodate sau a armelor artizanale; accidente nucleare, chimice și biologice; accidente majore pe căile de comunicații, incendii de mari proporții; eșuarea sau scufundarea unei nave; eșecul utilităților publice; avarii la construcții hidrologice; accidente în subteran; prăbușirea unor construcții, instalații sau amenajări.

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale:

- Riscurile tehnologice/industriale. Această categorie include o gamă largă de accidente, declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activității industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc.

- Riscurile sociale. Eșecul utilităților publice, conflicte militare și sociale, etc.
Probabilitatea de apariție a unor astfel de riscuri este mică iar influența lor asupra investiției este de asemenea una minoră și se poate manifesta local pe zone restrânse ale proiectului.

Factori de risc naturali = manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu: erupții vulcanice; cutremure, prăbușiri, tasări sau alunecări de teren, avalanșe, furtuni, inundații, epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminări infecțioase, incendii.

Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică, conform normativului NP 074/2014 lucrarea ce urmează să se execute se încadrează în categoria de risc geotehnic REDUS.

După semnarea contractului de finanțare, în perioada de implementare a proiectului, activitatea UIP-ului intern se desfășoară împreună cu cea a UIP-ului extern (specialiști contractați), în colaborare cu prestatorii de servicii, executantul lucrărilor și alți factori implicați, după caz. UIP va monitoriza evoluția proiectului conform planificării, va identifica problemele care ar putea apărea pe parcursul implementării, va căuta și va aplica soluții de îmbunătățire a implementării, în conformitate cu prevederile contractului de finanțare.

Atribuțiile echipei ce va asigura managementul proiectului sunt următoarele:

- Planificarea proiectului, pe baza identificării datelor de livrare și a livrabilelor și monitorizarea implementării acestuia;
- Colectarea datelor necesare privind raportarea în cadrul proiectului;
- Elaborarea și/sau urmărirea aplicării procedurilor de atribuire și urmărirea derulării contractelor încheiate în cadrul proiectului;
- Urmărirea și evaluarea progresului proiectului (tehnic și financiar) și raportarea referitoare la progresul proiectului, conform planificării acestuia, prin:
- Colectarea și organizarea evidenței contabile necesare derulării proiectului;
- Elaborarea documentației de implementare a proiectului, depunerea acesteia și întocmirea tuturor rapoartelor prevăzute în Contractul de finanțare;
- Pregătirea și participarea la vizitele reprezentanților finanțatorului;
- Verificarea și aprobarea la plată, a tuturor cheltuielilor realizate în cadrul proiectului;
- Urmărirea rambursării cheltuielilor eligibile și a calendarului activităților, în funcție de evoluția implementării proiectului;
- Corectarea /Optimizarea activităților și asigurarea controlului schimbărilor aprobate în proiect;
- Participarea activă la pregătirea și desfășurarea activităților de informare și de publicitate;
- Menținerea permanentă a legăturii cu reprezentanții finanțatorului;
- Diseminarea informațiilor necesare tuturor celor implicați în proiect;
- Recepționarea lucrărilor și a serviciilor executate/ prestate în cadrul contractelor încheiate în cadrul proiectului;
- Constituirea și actualizarea permanentă a arhivei proiectului, inclusiv a arhivei electronice;

- Monitorizarea evoluției proiectului, conform planificării din calendarul activităților, identificarea problemelor care ar putea apărea pe parcursul implementării și găsirea soluțiilor de îmbunătățire a implementării.

În vederea implementării cu succes a proiectului, vor fi utilizate mai multe metode:

I. Metoda de management prin obiective

II. Metodologia în cascadă

Atât în scopul unei monitorizări eficiente, dar și pentru o bună colaborare, EIP-ul se va întâlni lunar și va analiza următoarele aspecte:

- modul de realizare a etapelor de implementare a proiectului și respectarea graficului de activități;
- modul de asigurare a resurselor materiale, financiare și umane pentru implementarea proiectului și încadrarea în bugetul proiectului;
- evaluarea periodică a stadiului implementării proiectului sub aspectul cantitativ și calitativ al obiectivelor fixate pentru fiecare acțiune, prin indicatorii precizați;
- măsurarea deviațiilor și propunerea măsurilor de reajustare;
- validarea și difuzarea rezultatelor.

Echipa de proiect va fi formată și din specialiști contractați, care vor asigura servicii de consultanță în managementul proiectului. Consultanța în managementul proiectului va fi contractată respectând regulile de achiziții prevăzute de legislația și instrucțiunile în vigoare.

Serviciile de consultanță vor consta - în general - în asistarea echipei de management a proiectului (UIP) în procesul de implementare. Se vor avea în vedere toate aspectele legate de derularea activităților proiectului, în vederea implementării în cele mai bune condiții a acestuia și pentru asigurarea documentelor pe care beneficiarul trebuie să le pună la dispoziția reprezentanților finanțatorului și a altor organisme care vor solicita date și informații legate de derularea Contractului de finanțare nerambursabilă.

Echipa de proiect desemnată de către firma de consultanță în managementul proiectului, cu fiecare responsabil în parte, va avea rolul de a verifica îndeplinirea obiectivelor și indicatorilor preconizați prin proiect. Instrumentele prin care se va monitoriza și controla proiectul pe parcursul implementării sale vor fi reprezentate de rapoarte de progres, evidențe contabile și întâlniri de lucru cu toate părțile implicate în derularea proiectului (prestatori de servicii și executantul lucrărilor), pentru clarificarea tuturor aspectelor proiectului.

ATRIBUȚIILE UIP—ULUI EXTERN

Atribuțiile generale ale Consultantului în domeniul managementului proiectului (UIP extern) sunt următoarele:

- va asista UIP-ul intern în implementarea proiectului;
- va întocmi documentele solicitate pe perioada implementării, pentru solicitantul proiectului;
- va respecta termenele de predare a rapoartelor și documentele aferente acestora către finanțator, fixate de acesta.

Verificarea acestor rapoarte se va face de către Beneficiar, iar în cazul în care acesta nu notifică direct Consultantului observații, acestea se consideră avizate doar după avizarea lor de către finanțator.

Indicatorii de bază pentru monitorizarea și evaluarea performanțelor Consultantului sunt următorii:

- Îndeplinirea la timp și în bune condiții a atribuțiilor acestuia
- Predarea la timp a tuturor documentelor impuse pe parcursul implementării proiectului și aprobarea acestora de către solicitant/finanțator/alte organisme de control
- Utilizarea metodologiilor și a metodelor prezentate în cadrul planului de management
- Prezentarea UIP-ului extern la sediul solicitantului, conform cerințelor, prezente care va fi certificată de solicitant
- Aspecte analizate lunar în cadrul UIP-ului mixt
- Modul de realizare a etapelor de implementare a proiectului și respectarea graficului de activități;
- Modul de asigurare a resurselor materiale, financiare și umane pentru implementarea proiectului și încadrarea în bugetul proiectului;
- Evaluarea periodică a stadiului implementării proiectului sub aspectul cantitativ și calitativ al obiectivelor fixate;
- Măsurarea deviațiilor și propunerea măsurilor de reajustare.

Mentenanța preventivă presupune controale periodice, revizii la intervale stabilite de normative sau producători, schimburi de materiale consumabile etc. - pentru echipamentele specifice.

Realizarea mentenanței preventive se realizează:

- curățarea panourilor fotovoltaice, ocazional.
- anual, toamna, se îndepărtează frunzele uscate. Acestea se pot aduna într-o cantitate mare pe panouri și pot reduce suprafața utilă a echipamentului, blocând razele soarelui
- anual, se va face verificarea izolației electrice, deoarece acestea sunt supuse deseori temperaturilor ridicate, iar acțiunea razelor UV poate fi destul de agresivă și corozivă.
- o dată la doi ani este recomandată verificarea valorii pH.

Mentenanța corectivă se impune pentru remedierea imediată a unei defecțiuni, apărută accidental. Principalele activități constau în repararea, sau înlocuirea pieselor defecte.

Serviciul de mentenanță cuprinde toate echipamentele ce intra în componența centralei fotovoltaice.

Avantajele mentenanței:

- Reducerea costurilor cu întreținerea, prin prevenirea situațiilor de avarie și menținerea în parametrii optimi a instalațiilor
- Reducerea costurilor prin reglarea instalațiilor și eliminarea pierderilor
- Program de mentenanță definit pentru fiecare tip de verificare
- Întreținerea și monitorizarea tuturor echipamentelor în conformitate cu legile și reglementările române și ale Uniunii Europene;

Training pentru personalul tehnic

Personalul de mentenanță și întreținere va beneficia de training-uri referitoare la utilizarea, mentenanța și operarea echipamentelor din cadrul centralei fotovoltaice. Training-ul se va derula inițial, în momentul când centrala va intra în funcțiune, fiind apoi urmat de cicluri de specializare și operare - în perioadele de operare și mentenanță a echipamentelor.

Principalii factori de risc identificați sunt:

- ✓ Factorii antropici: incendiu, război, terorism, criminalitate, hazard industrial;
- ✓ Factori naturali: cutremur, alunecări de teren, inundații, schimbări climatice;
- ✓ Factori financiari: Depășirea bugetului prevăzut;

- ✓ Factori administrativi: Licitatie de achiziție invalide, repetate;
- ✓ Factori tehnici Executarea eronata a proiectului, Stocuri indisponibile.

Factori de risc	Impact	Probabilitate	Măsuri întreprinse
<i>Factori antropici</i>			
<i>Incendiu</i>	<i>Mediu</i>	<i>Medie</i>	- Centrala este amplasata la sol sau pe clădiri. - Exista posibilitatea accesului la locație a mașinii de intervenție în caz de incendiu. - Protecția la foc față de vecinătăți este realizata prin respectarea distantelor față de clădirile amplasate pe proprietățile vecine. - Atât în execuție, cât și pe durata existenței centralei (20 ani-28 ani), conform legii, se vor respecta prevederile Ordinului ANRE NR. 228/2018 Ordin ANRE 74/2013. I7/2011 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice NTE 001/03/00 Alegerea, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor NTE 007/08/00 Normativ și Anexe pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice NTE 005/06/00 Normativ privind metodele și elementele de calcul a siguranței în funcționare a instalațiilor energetice I.RE=Ip 30-04 Îndrumar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ STAS 2612/1987 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise; STAS 12217/1988 Protecția împotriva electrocutărilor la utilaje și echipamente electrice mobile. Prescripții; HGR 300/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile; HGR 1146/2006 Cerințe minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentului de muncă; -Prin sistemul constructiv, materialele/echipamentele folosite,

			conformație și poziționare pe teren, au fost proiectate astfel încât să aibă o bună comportare în caz de incendiu, să nu pericliteze siguranța persoanelor din clădirile aflate în incintă sau din clădirile vecine și să permită accesul și acțiunile echipelor speciale de intervenție. - instalații de legare la pământ
Război	Foarte redus	Foarte redus	Nu se impun măsuri suplimentare, riscul fiind unul foarte redus.
Terorism	Foarte redus	Foarte redus	Nu se impun măsuri suplimentare, riscul fiind unul foarte redus.
Criminalitate	Mediu	Redus	lucrări de înlocuire/schimbare elementelor degradate ale panourilor fotovoltaice instalate cât și propunerea unor noi panouri în cazul degradării acestora și imposibilitatea înlocuirii unor elemente componente ale acestora.
Hazard industriale	Foarte redus	Foarte redus	Nu se impun măsuri suplimentare, riscul fiind unul foarte redus
Factori naturali			
cutremur	Mediu	Medie	Investiția propusă va trebui să asigure, din punct de vedere al calității în construcții cerințe referitoare la rezistența mecanică și stabilitate fundamentale aplicabile obligatorii conform Legii 10 / 1995 republicată.
alunecări de teren	Redus	Redus	Construcția centralei fotovoltaice pe un teren plan, fără fenomene fizico-geologice de instabilitate.
inundații	Redus	Redus	Construcția centralei fotovoltaice pe un amplasament care nu prezintă riscuri la inundații.
schimbări climatice	Redus	Redus	-lucrări de înlocuire/schimbare elementelor degradate panourilor cât și propunerea unor noi panouri și prevederile normelor legale;
Factori financiari			
Depășirea bugetului prevăzut	Redus	mediu	- Încadrarea execuției proiectului în orizontul de timp prevăzut; - consultarea constantă a pieței de echipamente; - achiziția echipamentelor și a celorlalte materiale necesare investiției în baza unui

			<i>contract care prevede costuri invariabile, independente de evoluția pieței;</i>
<i>Factori administrativi</i>			
<i>Licitație de achiziție invalide, repetate</i>	<i>Mediu</i>	<i>mediu</i>	- <i>transparenta în realizarea achiziției pentru execuție;</i> - <i>timpi de răspuns minimi pentru eventuale solicitări de clarificări;</i>
<i>Factori tehnici</i>			
<i>Executarea eronată a proiectului</i>	<i>Redus</i>	<i>mediu</i>	- <i>monitorizarea constantă a desfășurării proiectului;</i> - <i>solicitarea asistentei tehnice constant;</i> - <i>stabilirea unei frecvențe mai ridicate a etapelor determinate ale execuției proiectului;</i>
<i>Stocuri indisponibile</i>	<i>Redus</i>		- <i>stabilirea unei strategii "Just in time", stabilirea unor contracte ferme cu furnizorii dinaintea începerii executării lucrării;</i> - <i>etapizarea corectă a proiectului;</i> - <i>respectarea termenelor și etapelor determinante ale proiectului;</i>

Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative).

În perioada de implementare a proiectului pot apărea riscuri generate de întârzierea plăților destinate acoperirii cheltuielilor de investiții (ceea ce ar putea conduce la prelungirea perioadei de implementare peste termenul prevăzut) și riscuri în procesul de achiziție .

Riscuri interne:

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- etapizarea eronată a lucrărilor;
- erori în calculul soluțiilor tehnice;
- executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții, dotări.

Riscuri externe:

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;

- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect.

Riscuri identificate în perioada de exploatare

Riscurile identificate sunt riscuri externe proiectului și se referă la:

- dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în domeniul;
- creșterea nejustificată a prețurilor pentru serviciile de utilități și creșterea nejustificată a salariilor.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

– **Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;**

Nu este necesară relocarea/protejarea utilităților din zona vizată.

Utilitățile necesare pentru obiectul de investiții detaliat în acest studiu sunt: alimentare cu energie electrică (obiectivele sunt racordate la SEN) iar după implementarea investiției beneficiarul are obligația să depună cerere pentru actualizarea certificatelor de racordare **fără a deveni prosumator.**

– **Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.**

Nu sunt necesare lucrări suplimentare deoarece obiectivele sunt alimentate la rețeau electrică existent în zonă iar după implementarea investiției beneficiarul are obligația să depună cerere pentru actualizarea certificatelor de racordare fără a deveni prosumator.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Investiția va duce la creșterea gradului de reziliență în alimentarea cu energie electrică în zona investiției, va duce la realizarea de economie la nivelul beneficiarului și va duce la o reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră la nivelul localității și împrejurimi, fapt ce se aliniază cu obiectivul UE de reducere a GES la 0% până în anul 2050.

În implementarea proiectului un factor important îl va constitui respectarea principiului egalității de șanse pe toate planurile: Egalitatea de șanse între bărbați și femei - asigurată prin participarea echilibrată în echipa de management și de implementare a proiectului atât a femeilor cât și a bărbaților, Egalitate de șanse din punct de vedere al vârstei – prin proiect se va asigura o participare echitabilă din punct de vedere al vârstei pentru membrii echipei de management/de implementare.

La elaborarea proiectului s-a ținut cont de principiul nediscriminării în conformitate cu Directivele Europene și OG 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare. În implementarea proiectului vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, indiferent de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică, infectare HIV, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt

criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social și cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice.

În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen. În cadrul echipelor de proiect a beneficiarului/investitorului/proiectantului și executantului, distribuirea sarcinilor se va baza pe criteriul competenței, conform experienței și capacităților individuale în raport cu activitățile specifice ce urmează a fi îndeplinite și va considera experiența fiecărui membru fără a ține cont de prejudecăți precum vârsta, sex, orientare religioasă sau statutul social. Contractele de lucrări și servicii vor fi acordate cu respectarea principiilor transparenței, eficienței și a principiului egalității de șanse. Pentru locurile de muncă temporare de pe durata lucrărilor de execuție și implementare a proiectului, se vor crea condițiile necesare și se vor lua măsuri de a nu exista restricții legate de vârstă, sex, orientare religioasă sau statutul social.

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

Numărul de locuri de muncă în faza de realizare a investiției este de: 40

Număr locuri de muncă nou-create – nu este cazul,

Menționăm că pentru faza de execuție aceste locuri de muncă nu sunt suportate de către beneficiar întrucât execuția lucrării cade în sarcina unui executant.

Numărul de locuri de muncă în faza de operare a investiției este de: 1

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

Pe terenul vizat de proiect nu există habitate naturale, specii de floră și faună cu statut special de conservare.

Protecția mediului constituie o obligație a autorităților administrației publice locale, precum și a tuturor persoanelor fizice, juridice, statul recunoscând tuturor persoanelor dreptul la un mediu sănătos.

Soluțiile tehnice propuse în prezenta lucrare reduc la minim impactul negativ asupra mediului, în condițiile de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare.

Pe toată durata de viață a instalațiilor se vor respecta cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2015.

Prin lucrările prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectați factorii de mediu și nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, deci nu necesită studiu de impact asupra mediului.

Conform Legii 137/1995 executantul lucrării are următoarele obligații:

- să asigure pe parcursul executării lucrărilor protecția mediului, în conformitate cu prevederile legale prin sisteme proprii de supraveghere;
- să nu degradeze mediul natural sau amenajat prin depozitări necontrolate de deșeuri de orice fel.

Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu

Protecția calității apei: Procesul tehnologic, specific lucrărilor de realizarea a instalațiilor proiectate nu au impact asupra calității apei.

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu generează ape industriale uzate sau alte substanțe care să conducă la poluarea apelor. Totuși situații accidentale pot apărea atât în perioada de execuție a centralelor fotovoltaice cât și în perioada de funcționare. Astfel, pot exista scurgerile accidentale de combustibil sau de alte substanțe/ materii prime utilizate în faza de execuție a lucrărilor (depozitarea necontrolată a materialelor și a deșeurilor de construcții), dar și modificarea dinamicii naturale sau scurgerii apei pluviale datorită excavațiilor ce vor fi efectuate pentru construcția ventralelor fotovoltaice. Pentru reducerea impactului asupra mediului se vor considera următoarele măsuri:

- utilizarea și manipularea combustibililor se va realiza astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă.
- utilizarea și manipularea materialelor sau a altor substanțe se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații (amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor în conformitate cu normele în vigoare).
- reducerea la minimum a intervenției asupra configurației terenului (prin lucrările de excavație) ce poate conduce la modificări ale dinamicii naturale sau scurgerii apei pluviale.

Pentru reducerea impactului asupra mediului se vor considera următoarele măsuri:

- depozitarea deșeurilor se va face în spații special amenajate.

Prin măsurile ce vor adoptate în fazele de construcție și funcționare ale centralelor fotovoltaice se poate considera că impactul asupra factorului de mediu apă va fi nesemnificativ.

Protecția aerului: Tehnologiile specifice execuției lucrărilor din prezenta documentație nu conduc la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din săpături (după caz) reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducerea la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grija a utilajelor folosite.

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

În perioada de funcționare a centralelor fotovoltaice accesul la acestea va fi redus, doar pentru întreținere periodică sau în caz de defecțiuni majore. În aceste condiții principala măsură de reducere a impactului asupra aerului o constituie adaptarea vitezei în funcție de condițiile de trafic și de starea drumurilor tranzitate. Centralele fotovoltaice nu are impact negativ asupra aerului. Prin respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra aerului din perioada de construcție și funcționare a centralelor fotovoltaice, impactul asupra aerului va fi redus și de scurtă durată.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silentiozitate, prevăzute cu atenuatoare de vibrații.

Mașinile și utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic.

Având în vedere aspectele de mediu care pot apărea cu ocazia executării lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu. Instalațiile proiectate nu produc deșeuri și nu poluează mediul în timpul exploatării.

Protecția împotriva radiațiilor: Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații. Radiațiile electromagnetice produse nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

Protecția solului și subsolului: Instalațiile proiectate nu afectează, din punct de vedere al poluării, solul și subsolul din zona respectivă.

Activitatea de bază, aceea de producere a energiei electrice prin intermediul panourilor fotovoltaice, nu va implica operații care ar putea pune în pericol solul sau subsolul. Având în vedere activitățile de construcție implicate și modul de funcționare al centralelor fotovoltaice, se poate concluziona că impactul cel mai mare asupra solului se va înregistra în faza de execuție. În această fază a proiectului, suprafața de sol se va deteriora parțial, rezultând modificări în ceea ce privește proprietățile pedologice, fizico-mecanice și hidrofizice. Modificările vor fi prezente doar pe suprafețele de teren afectate:

- În această etapă solul și suprafața acestuia ar putea fi poluat cu scurgerile accidentale a produselor petroliere sau uleiurilor minerale care provin de la utilajele sau mașinile din cadrul șantierului. O manipulare responsabilă a combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă se va impune ca măsură de reducere sau prevenire a acestora.

- De asemenea, un management adecvat al deșeurilor de construcție pe amplasament, amenajarea unor spații de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare se va considera ca măsură de prevenire a depozitării necontrolată a unor materii prime sau deșeuri de construcție direct pe sol.

- Pentru impactul fizic asupra stratului superficial al solului prin decopertarea stratului de sol, fertil, se impune ca solul decopertat să fie depozitat separat și ulterior împrăștiat și nivelat pe terenul din jur sau pentru aducerea terenului la forma inițială la finalizarea activităților de construcție.

- Tot în faza de execuție vor apărea fenomene de compactare și tasare datorate circulației utilajelor astfel încât se va impune reducerea la minimum a suprafețelor destinate construcțiilor sau organizării de șantier.

- Ca o măsură de prevenire a poluării solului și subsolului în faza de execuție, mașinile și utilajele nu vor suporta activități de întreținere și reparații pe spațiile verzi, ci în locuri special amenajate, în afara obiectivului.

În perioada de funcționare a centralelor fotovoltaice, pentru a reduce un eventual impact asupra solului, se vor lua măsuri de evitare a depozitării deșeurilor generate din activitatea de mentenanță direct pe sol și menținerea covorului vegetal de la partea superioară a cuverturii de sol

pentru evitarea apariției unor procese eroziunilor de suprafață. Pentru protecția substratului, având în vedere impactul redus impus de activitățile de construcție și operare a centralelor fotovoltaice, nu sunt necesare măsuri de diminuare a impactului.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatic: Lucrările de față nu au impact asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public : Lucrările prezentate în aceasta documentație nu necesită măsuri suplimentare de protecție. Se vor respecta legislația de protecție a mediului în vigoare și normativele specifice care reglementează distanțele de protecție față de elementele unei clădiri.

Protecția împotriva emisiilor de gaze cu impact global și gaze cu efect de seră. Gazele cu efect de seră datorate surselor naturale și/sau activităților umane sunt bioxidul de carbon (CO_2), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH_4), oxizii de azot (NO_x), ozonul (O_3) și freonii (CFC).

Prin prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare:

- Ordonanța de Urgență nr. 164 din 19 noiembrie 2008 aprobată cu modificări prin Legea 226 din 15 iulie 2013 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată în Monitorul Oficial nr. 220 din 28 martie 2014;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător modificată de HG nr. 336 din 13 mai 2015;
- Legea nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordonanța de Urgență nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Gospodărirea deșeurilor

Regimul gospodării deșeurilor produse în timpul execuției va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu reglementările din Legea nr. 211/2011 (republicată). Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza „Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase”, prezentate în Anexa 2 a H.G. 856/2002 (cu toate actualizările ulterioare). Deșeurile preconizate sunt de următoarele tipuri:

- metalice, rezultate din activitățile de execuție a structurilor metalice de rezistență (armătura fundațiilor) și din activitatea de întreținere a utilajelor de șantier.
- deșeuri materiale de construcție.
- deșeuri de lemn rezultate din activitatea curentă de pe șantier.
- plastic (ambalaje diferite, izolații de cabluri electrice).

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele. Aceste deșeuri, periodic, vor fi transportate în condiții de siguranță la cea mai apropiată rampă de gunoi, în condițiile stabilite de comun acord cu Agenția pentru Protecția Mediului. În acest sens, se impune păstrarea unei evidențe stricte privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și mijloacele de transport utilizate. Deșeurile metalice se vor colecta și depozita temporar în incinta amplasamentului și vor fi valorificate prin unități specializate. Deșeurile materiale de construcții nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al poluării mediului. În perioada de execuție aceste deșeuri împreună cu deșeurile inerte provenite din săpături vor fi depozitate temporar într-un spațiu special amenajat pe amplasament, urmând a fi folosite ulterior la umpluturi. Cantitățile suplimentare vor fi evacuate de pe amplasament și transportate în locurile special amenajate.

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

Aplicând un standard ridicat a managementului sănătății și siguranței de șantier, montarea și exploatarea centralelor fotovoltaice în conformitate cu reglementările din domeniul industriei, riscurile de securitate și sănătate asociate cu construirea și operarea instalațiilor fiind reduse la minimum.

În implementarea centralelor fotovoltaice se vor realiza următoarele lucrări principale:

- ✓ Lucrări de instalații de infrastructură.
- ✓ Lucrări noi pentru capacități de producere și stocare a energiei electrice pentru centrale fotovoltaice.
- ✓ Organizarea execuției.
- ✓ Reactualizarea certificatelor de racordare.

Riscul pentru sănătatea umană sau pentru mediu nu există nici în condiții accidentale, nici în condiții normale, natura activității nu afectează sănătatea oamenilor sau starea mediului înconjurător, vecinătățile, nu sunt surse de noxe sau activități neautorizate, toate materialele sunt destinate aprioric utilizării de către oameni. Activitățile ce se vor desfășura atât în etapa de construcție a centralelor fotovoltaice, cât și în etapa de operare, vor avea în primul rând un efect pozitiv asupra factorului așezări umane (contribuția proiectului la îmbunătățirea infrastructurii din zonă, crearea unui cadru favorabil dezvoltării sociale din zonă prin locurile de muncă create în fazele de execuție și funcționare a centralelor fotovoltaice, stimularea dezvoltării de proiecte similare în zonă, contribuții directe și indirecte la bugetul local), efecte negative putându-se înregistra doar pe perioada organizării de șantier prin tranzitul vehiculelor de tonaj mare pentru transport materiale și echipamente, fără însă a induce un stres major pentru populația locală. În faza de execuție, datorită volumului redus de lucrări necesare realizării centralelor fotovoltaice, nu vor fi necesare măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane sau a altor obiective protejate și/ sau de interes public. După terminarea lucrărilor, se va reface amplasamentul la starea inițială, și astfel obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

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

Modelul financiar

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate (nu este cazul pentru proiectul de față).

Indicatorii utilizati pentru analiza financiara sunt:

- ✓ Valoarea Neta Actualizata Financiara a proiectului;
- ✓ Rata Interna de Rentabilitate Financiara a proiectului;
- ✓ Raportul Beneficiu - Cost;
- ✓ Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Neta Actualizata Financiara (VNAF) reprezinta valoarea care rezulta deducand valoarea actualizata a costurilor previzionate ale unei investitii din valoarea actualizata a beneficiilor previzionate.

Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF) reprezinta rata de actualizare la care un flux de costuri si beneficii exprimate in unitati monetare are valoarea actualizata zero. Rata interna de rentabilitate este comparata cu rate de referinta pentru a evalua performanta proiectului propus

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidentiaza masura in care beneficiile proiectului acopera costurile acestuia. In cazul cand acest raport are valori subunitare, proiectul nu genereaza suficiente beneficii si are nevoie de finantare (suplimentara).

Fluxul de numerar cumulat reprezinta totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe intreg orizontul de timp analizat.

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

Pentru elaborarea unei analize financiare realiste se impune luarea în calcul a unor estimări și utilizarea anumitor variabile.

Ca **variabile de lucru** se consideră:

- Orizontul de timp;
- Factori de actualizare;
- Valori nominale versus valori reale;
- Costul investiției.

Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni. În analiza se va lua ca orizontul de timp de 6 ani care cuprinde:

a) perioada investițională – 1 an (anul 0);

b) perioada operațională – 5 ani (anul 1– anul 5) recomandată.

Factori de actualizare

Nivelul ratei de actualizare prezintă o perspectivă din punct de vedere al comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate în raport cu cele prezente. Astfel rata standard de actualizare luată în calcul în analiza financiară este $r = 5\%$.

Valori nominale versus valori reale

În practică se pot utiliza atât valori nominale cât și valori reale (prețuri constante) pentru exprimarea beneficiilor și costurilor.

Regula care trebuie avută în vedere este: „**Dacă rata de actualizare se exprimă în termeni reali, analiza trebuie să fie efectuată la prețuri constante. Dacă în schimb se folosesc prețuri curente, atunci se va utiliza o rată de actualizare nominală.**” Ambele metode vor conduce la același rezultat.

În prezenta analiză s-a optat pentru prezentarea costurilor și beneficiilor în prețuri constante, dat fiind faptul că rata de actualizare este exprimată în termeni reali.

Costul investiției

Valoarea totală a investiției este de **824.023,53 lei** inclusiv TVA și reprezintă totalitatea cheltuielii eligibile și cheltuielilor neeligibile ale investiției.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

În previzionarea costurilor se vor lua în calcul numai costurile care vor suferi modificări ca urmare a realizării investiției.

Costurile aferente proiectului, pentru perioada de operare a acestora sunt următoarele:

- Costuri cu utilitățile (energie electrică);
- Costuri cu mentenanța (întreținere);

Costurile cu energia electrică în varianta fără investiție și varianta cu investiție, conform informațiilor din partea tehnică a Studiului de fezabilitate se prezintă astfel:

Denumire costuri	Varianta fără investiție	Varianta cu investiție	Economii din reducerea cheltuielilor cu energia electrică
Costuri cu utilitățile (energie electrică)	44.417,10 lei	0,00 lei	44.417,10 lei

Costul cu energia electrică în varianta fără proiect a fost calculat luând în calcul toate consumurile de energie electrică facturare de furnizorul de energie electrică în anul 2024-2025 pentru locurile de consum deținute de UAT Comuna Vulcana Băi conform centralizatorului integrat în prezenta documentație (pretul mediu cu care UAT Comuna Vulcana Băi a achiziționat energia electrică în anul 2024-2025 conform facturilor este de 1,30 lei/kWh).

Costul cu energia electrică în varianta cu proiect este 0 (zero) deoarece producția de energie electrică din cele 2 CEF - uri realizate prin implementarea proiectului acoperă în totalitate energia consumată în varianta fără proiect.

Costurile de mentenanță

În conformitate cu indicațiile de ordin tehnic, aceste costuri se estimează la anumite procente din valoarea de inventar a construcțiilor și instalațiilor (preluată din Devizul General) și prezentate în următorul tabel:

Denumire costuri mentenanță	Varianta fără investiție	Varianta cu investiție
Costuri cu întreținere panouri solare	0.00 lei	10.890,00 lei
Costuri cu măsuratori prize pământ	0,00 lei	2.760,00 lei
Total costuri cu mentenanța	0,00 lei	13.650,00 lei

La calculul costului cu întreținerea panourilor solare s-a avut în vedere cheltuielile cu spălarea acestora de minim 2 ori/an cu un cost de 5.445,00 lei/spălare rezultând un cost de 10.890 lei/an (2 spălări/an*5.445 lei/spălare)

La calculul costului cu măsurătorile prizelor de pământ s-a avut în vedere faptul că acestea trebuie măsurate de 2 ori/ani la un preț de 605 lei/priză de pamânt rezultând un cost total de 3.570,00 lei pentru toate cele 2 de locații (605 lei/priză*2 buc * 2 buc/an)

Costurile utilizate în analiza financiară includ TVA.

Evoluția prezumată a veniturilor

Proiectul de investiții constând în „**Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița**”, nu prevede **generarea unor venituri directe** în sensul unor tarife aplicate după realizarea investiției. În categoria de venituri directe, însă putem include: Venituri generate la bugetul local din reducerea consumurilor de energie electrică și amortizarea investiției sunt cele din tabelul nr. 3.

Planul financiar pentru demonstrarea durabilității financiare a investiției.

Sustenabilitatea financiară a fost analizată pentru scenariul „cu investiție”, pentru perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente: Resursele financiare ale investiției; Veniturile din perioada de operare; Costurile din perioada de operare, Costurile de investiție.

Calculul indicatorilor de performanță ai investiției.

Profitabilitatea financiară a investiției

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea investiției, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a fluxului net de numerar actualizat. Astfel, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Calcululele pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelul nr. 3.

Valoarea Actualizată Netă (VAN)

Valoarea netă actualizată (VNA) a unei investiții este egală cu diferența dintre fluxurile de încasări actualizate și cheltuielile cu investiția.

Datorita faptului ca investitia in iluminat public nu este generatoare de profit, VAN fin are o valoare negativa (-690.818,09 RON) conform tabelului de mai jos(tabel 4). Aceasta se datoreaza fluxului de numerar negativ in timpul primului an, care, pentru procedura de actualizare, cantareste mai mult decat restul anilor pozitivi.

Rata internă de rentabilitate

Rata Interna a Rentabilitatii financiare a investitiei este calculata luand in considerare costurile totale ale investitiei ca o iesire (impreune cu costurile de exploatare). iar veniturile ca o intrare. Ea masoara capacitatea veniturilor din exploatare de a sustine costurile investitiei Asa cum se observa din tabelul de mai jos (tabel 4) Rata Interna de Rentabilitate Financiara este negativă (-41%) deci, mai mica decat reprezentând rata de actualizare de 5%.

Tabel nr. 3

Specifica	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
Valoarea investitiei	824.023,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli de mentenanță		13.650,00	13.650,00	13.650,00	13.650,00	13.650,00
Total intrari de numerar		13.650,00	13.650,00	13.650,00	13.650,00	13.650,00
Economii din reducerea cheltuielilor cu energia electrica		44.417,10	44.417,10	44.417,10	44.417,10	44.417,10
Total economii		44.417,10	44.417,10	44.417,10	44.417,10	44.417,10
Factor de actualizare	1	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784
Costuri actualizate	824.023,53	13.000,00	12.380,95	11.791,38	11.229,89	10.695,13
Venituri actualizate (economii)	0,00	42.302,00	40.287,62	38.369,16	36.542,06	34.801,96
Flux de numerar actualizat	-824.023,53	29.302,00	27.906,67	26.577,78	25.312,17	24.106,83
Venit actualizat net-VAN	-690.818,09					
Rata interna de rentabilitate- RIR	-41%					

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VAN a investiției trebuie să fie negativă , RIF a investiției mai mică decât rata de actualizare (5%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli , ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economică, impactul socio economic fiind urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

În mod evident o investiție pentru utilizarea căreia nu se percep taxe , nu este o investiție rentabilă din punct de vedere financiar.

Durabilitatea financiară

Noua infrastructură va deveni operațională din primul an după implementarea proiectului. Drept urmare, prognoza resurselor financiare ce vor fi alocate pentru susținerea activității operaționale, s-a făcut pe un orizont de timp de 5 ani de la finalizarea implementării proiectului (anul 1-5).

Fluxul de numerar nu este negativ în nici unul din anii din perioada proiecției deci proiectul este viabil din punct de vedere financiar, luând în considerare costurile operaționale ca ieșiri și veniturile operaționale ale investiției ca intrări.

4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economică măsoară impactul economic, social și de mediu a investiției și evaluează investiția din punct de vedere al societății. Scopul declarat al proiectelor de infrastructură este bunăstarea economică și socială a regiunii, ceea ce poate fi măsurată doar cu ajutorul indicatorilor din analiza socio-economică.

Costurile socio-economice directe și indirecte legate de faza de construcție.

Sunt reprezentate de valoarea construcției+montaj care include investiția de bază.

Valoarea totală este: 496.620,81 lei (97.597 EURO) inclusiv TVA.

Costurile socio-economice directe și indirecte legate de faza de operare.

Sunt reprezentate de suma cheltuielilor necesare implementării proiectului reprezentând cheltuieli pentru studii, proiectare, consultanța, asistența tehnică, precum și cheltuieli de publicitate.

Valoarea totală a acestora este 327.402.72 lei (64.341 EURO) cu TVA.

Presupoziții / Ipoteze cheie avute în vedere la aprecierea costurilor și beneficiilor

Nu este cazul.

Evaluarea globală a costurilor și beneficiilor socio-economice

Pentru obiectul de investiții privind "Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița", analiza financiară nu are rezultate pozitive, deoarece pentru serviciile prestate nu se percepe taxă.

Importante pentru executia lucrarii sunt beneficiile sociale si de mediu, justificand astfel finantarea proiectului.

Elementele principale luate în calcul în analiza cost - beneficiu sunt următoarele:

BENEFICII		
	Financiare	realizarea sistemului fotovoltaic va aduce atât beneficii constând în reducerea costurilor facturii cu energia electrică;
	Sociale	ridică gradul de civilizație, confortul și calitatea vieții; dezvoltarea sistemelor moderne de folosirea a energiei regenerabile;
	Economice	susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților;
	Sănătate	reducerea gradului de poluare al localității;
	Mediu	reducerea emisiilor de CO ₂ ; reducerea gradului de poluare;
COSTURI		
	Investiția inițială	bugetul de investiții alocat inițial
	Cheltuieli de operare	cheltuielilor de mentenanță/întreținere/reparații

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾

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.

Analiza de senzitivitate constă în determinarea intervalului de evoluție a indicatorilor de profitabilitate, considerați pentru diferite scenarii de evoluție ai factorilor cheie, în scopul testării solidității rentabilității investiției și pentru a-i ierarhiza din punctul de vedere al gradului de risc.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametri critici ai modelului, ale căror variații, în sens pozitiv sau în sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR și VAN, cu alte cuvinte influențează în cea mai mare măsură acești indicatori.

Identificarea variabilelor critice ale investiției, adică acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametri pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete.

Având în vedere faptul că analiza financiară a condus la obținerea unor indicatori de profitabilitate financiară defavorabili, o consecință a lipsei veniturilor financiare, analiza de senzitivitate nu trebuie efectuată.

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

Pentru a analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

Managementul riscurilor presupune următoarele etape:

- identificarea riscurilor;
- analiza riscurilor;
- reacția la risc.

Identificarea riscului – se realizează prin întocmirea unor liste de control. Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor;

Analiza riscului – se realizează prin utilizarea sistemică a informațiilor disponibile pentru a identifica pericolele și pentru a estima riscul pentru indivizi sau populație, bunuri sau mediu;

Reacția la risc – cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Riscuri interne

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- 🚧 Etapizarea eronată a lucrărilor;
- 🚧 Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- 🚧 Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- 🚧 Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- 🚧 Dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în întreținerea și exploatarea noilor instalații;

Riscuri externe

- 🚧 Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- 🚧 Modificări majore ale cursului de schimb valutar;
- 🚧 Lipsa surselor financiare.

În cadrul investiției propusă Matricea riscurilor identificate este prezentată mai jos:

Tip de RISC	Elementele riscului	Acțiunea corectivă	Măsuri de eliminare
Proiectare	Risc ca valoarea proiectului să depășească costul inițial	Eliminarea risc	Semnarea unui contract fără a depăși valoarea inițială
Construcție	Risc de apariția în perioada de	Eliminarea risc	Semnarea unui contract

	execuție a unor evenimente care fac imposibilă finalizarea la termen a investiției și la costul inițial		cu termen de finalizare fix și garanții
Obținerea finanțării	Riscul beneficiarului să nu obțină finanțarea din fonduri nerambursabile	Diminuare risc	Beneficiarul împreună cu consultantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să nu apară o astfel de situație
Riscul de întreținere	Riscul de apariției a unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Eliminarea risc	Semnarea unui contract cu clauze de garanții astfel încât aceste costuri să fie susținute de executant pentru elementele tehnice
Soluții tehnice	Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Eliminarea risc	Beneficiarul împreună cu proiectantul vor analiza documentația și vor alege soluția tehnică cea mai bună
Preturile materialelor	Riscul ca prețurile materialelor să crească în perioada de execuție a investiției peste nivelul bugetat	Eliminarea risc	Semnarea de contracte ferme în care prețul rămâne neschimbat pe toată perioada de derulare a contractului
Operare	Riscul de a nu beneficia de un serviciu corespunzător	Eliminarea risc	Semnarea de contracte pentru mentenanță

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

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

Scenariu 1	Scenariu 2
Scenariu 1: <i>Construire capacitate de producție și stocare a energie electrică din surse regenerabile pentru consumul clădirilor publice astfel:</i> • Obiectiv 1 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei cu putere instalată de 29,70kWp/25,60kWh - 2x inv 12 kW; • Obiectiv 2 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural cu putere instalată de 19,80kWp/10,24kWh - 2x inv 12 kW ;	Scenariu 2: <i>Construire capacitate de producție și stocare a energie electrică din surse regenerabile pentru consumul clădirilor publice astfel:</i> • Obiectiv 1 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei cu putere instalată de 29,70kWp/51,20kWh - 2x inv 12 kW; • Obiectiv 2 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural cu putere instalată de 19,80kWp/20,48kWh - 2x inv 12 kW ;

Panouri fotovoltaice monocristaline eficienta minim 21,2% – 49,50kWp, Invertoare trifazate eficientă 98,3% pentru acoperirea întregii puteri debitate de panourile fotovoltaice și anume – 49,50kW, Chit prindere/ susținere panouri fotovoltaice speciale pentru fiecare tip și locație în parte – 2 locații. Realizare prize de pamant noi conform standardelor în vigoare - 4 buc. Instalație stocare energie electrică 35,84kWh.	Panouri fotovoltaice monocristaline eficienta minim 21,2 % – 49,50kWp, Invertoare trifazate eficientă 98,3% pentru acoperirea întregii puteri debitate de panourile fotovoltaice și anume – 49,50kW, Chit prindere/ susținere panouri fotovoltaice speciale pentru fiecare tip și locație în parte – 2 locații. Realizare prize de pamant noi conform standardelor în vigoare - 4 buc. Instalație stocare energie electrică 71,68kWh.
681.900,71 exclusiv TVA	836.154,55 exclusiv TVA
Emisii înainte de implementare 20,11 tone CO2	Emisii înainte de implementare 20,11 tone CO2
Reducerea emisiilor după implementare 32,78 CO2	Reducerea emisiilor după implementare 32,78 CO2

Avantaje realizării investiției:

- **independență energetică:** centrala fotovoltaică oferă o sursă de energie proprie, reducând dependența de combustibili fosili;
- **rentabilitate pe termen lung:** investiția se dovedește profitabilă prin costuri reduse de întreținere și operare, longevitatea panourilor (25-30 de ani);
- **energie curată și regenerabilă:** centrala fotovoltaică utilizează lumina solară, o resursă inepuizabilă, pentru a genera electricitate, fără emisii de gaze cu efect de seră;
- **combaterea schimbărilor climatice:** prin reducerea amprente de carbon, contribuie activ la protejarea mediului și la prevenirea încălzirii globale;
- **dezvoltare durabilă:** integrează energia curată în infrastructura locală, îmbunătățind calitatea vieții și contribuind la proiecte de dezvoltare durabilă;
- **funcționarea și exploatarea** în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii economice;

Avantajele opțiunea tehnico-economică nr. I față de opțiunea tehnico-economică nr. II:

- costuri de realizarea investiției mai mici decât în opțiunea tehnico-economică nr. II;
- costuri de mentenanță și întreținere mai mici decât în opțiunea tehnico-economică nr. II;

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

Opțiunea tehnico-economică recomandată este opțiunea nr. I deoarece aceasta are avantajele descrise la punctul 5.1 respectând solicitările din Ghidul de finanțare și anume:

- **Obiectiv 1 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp și o instalație de stocare cu o putere de 25,6kWh – CF 5355;**
- **Obiectiv 2 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp și o instalație de stocare cu o putere de 10,24kWh – CF 3723;**

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

a) obținerea și amenajarea terenului

Nu este cazul.

Terenul pe care se amplasează capacitățile de producere și stocare a energiei electrice pentru cele două obiective este situat la adresa str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița, identificat prin CF 5284 și aparține beneficiarului Comuna Vulcana-Băi.

Locația în care se vor monta capacitățile de producere și stocare a energiei electrice pentru cele două obiective sunt pe domeniu public în intravilanul localității conform datelor din Certificatul de urbanism nr. 53 din 18.09.2025 obținut.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Nu este cazul, întrucât obiectivele sunt alimentate cu energie electrică conform listei:

Adresa clădirii publice	Instituția care funcționează în clădirea publică	NLC	Adresa sistemului fotovoltaic aferent obiectivului
str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 5355	Sediului Primăriei	7003589485	str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 5284
str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 3723	Sediului Cămin Cultural	7003589461	str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița – CF 5284

Obiectivele proiectului de investiție (sediul Primărie și sediul Cămin Cultural com. Vulcana-Băi) sunt racordate la SEN iar după implementarea investiției beneficiarul are obligația să depună cerere pentru actualizarea certificatelor de racordare **fără a deveni prosumator**.

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;

Opțiune tehnico-economică nr. I recomandată constă în Construire sistem fotovoltaic și stocarea energiei electrice, astfel:

- **Obiectiv 1 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei** str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp/25,60kWh - 2x inv 12 kW- CF 5355 (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița);

Centralizator echipamente necesare realizării investiției:

- Panouri fotovoltaice monocristaline eficiența 21,28% 550W – 54 buc,
- Invertor monofazat/trifazat eficiență 98,3%, 12kW – 2 buc,
- Suport montare și prindere panouri fotovoltaice la sol (set montare 29,7kWp) – 1 set,
- Tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare, parte telecomunicații – 1 buc
- Capacitate de stocare de putere 25,60kWh – 1 buc
- Priza artificială de pământ – 2 buc
- Puterea totală instalată, panouri fotovoltaice:

Panouri fotovoltaice monocristaline	Puterea uitară (kWp)	Număr (buc)	Puterea totală (kWp)
	0,55kW	54 buc	29,70kWp

Puterea totală instalată, invertore on - grid:

Invertore trifazate eficiență 98,3%	Puterea uitară (kW)	Numar (buc)	Puterea totală (kWp)
12kW	12 kW	2buc	24,00 kW
Total general			24,00 kW

- **Obiectiv 2 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural** str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp/10,24kWh - 2x inv 12 kW - CF 3723 (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița);

- Panouri fotovoltaice monocristaline eficiența 21,28% 550W – 36 buc,
- Invertor monofazat/trifazat eficiență 98,3%, 12kW – 2 buc,
- Suporturi montare și prindere panouri fotovoltaice la sol (set montare 19,8kWp) – 1 set,
- Tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare, parte telecomunicații – 1 buc
- Capacitate de stocare de putere 10,24kWh – 1 buc
- Priza artificială de pământ – 2 buc
- Puterea totală instalată, panouri fotovoltaice:

Panouri fotovoltaice monocristaline	Puterea unitară (kWp)	Număr (buc)	Puterea totală (kWp)
	0,55kW	36 buc	19,80kWp

Puterea totală instalată, invertor on - grid:

Invertor trifazat eficiență 98,3%	Puterea unitară (kW)	Numar (buc)	Puterea totală (kWp)
12kW	12 kW	2buc	24,00 kW
Total general			24,00 kW

d) probe tehnologice și teste.

Atât în timpul lucrărilor cât și la finalizarea acestora: Verificarea funcționării capacităților de producere și stocare a energiei electrice, măsuratori ale parametrilor specificați, probe specifice punerii în funcțiune, rapoarte furnizate de software cu privire la parametrii funcționali.

Vor fi realizate fără costuri suplimentare de reprezentanții Distribuitorului local de Energie Electrică împreună cu reprezentanții Executantului

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

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

Valoarea totală pentru opțiunea tehnico-economică nr. I recomandată:

-  **Costul estimativ al investiției pentru opțiunea tehnico – economică nr. I** este de 681,164.51lei fără TVA (132,863.52€), valoarea investiției cu TVA fiind de 824,023.53 lei (161,938.40€).
-  **Valoarea C+M** este de 147,240.52 lei fără TVA (28,935.94€), valoarea cu TVA fiind de 178,161.03 lei (35,012.48€).

Cursul de schimb valutar utilizat la calculul costului estimativ în euro este cel publicat de Banca Central Europeană la data de 06.10.2025 și anume 1 EUR = 5,0885 lei.

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

- **Obiectiv 1 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 29,70kWp/25,60kWh - 2x inv 12 kW- CF 5355 (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 1 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița);**

Centralizator echipamente necesare realizării investiției:

- **Panouri fotovoltaice monocristaline eficiența 21,28% 550W – 54 buc,**
- **Invertor monofazat/trifazat eficiență 98,3%, 12kW – 2 buc,**
- **Suportți montare și prindere panouri fotovoltaice la sol (set montare 29,7kWp) – 1 set,**
- **Tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare, parte telecomunicații – 1 buc**
- **Capacitate de stocare de putere 25,60kWh – 1 buc**
- **Priza artificiala de pământ – 2 buc**
- **Puterea totala instalata, panouri fotovoltaice:**

Panouri fotovoltaice monocristaline	Puterea uitară (kWp)	Număr (buc)	Puterea totală (kWp)
	0,55kW	54 buc	29,70kWp

Puterea totala instalata, invertoare on - grid:

Invertoare trifazate eficiență 98,3%	Puterea uitară (kW)	Numar (buc)	Puterea totala (kWp)
12kW	12 kW	2buc	24,00 kW
Total general			24,00 kW

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia sunt prezentați în tabelul următor:

ID Indicatori	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare preconizată
Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	MW	0,0297
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scaderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone CO2	19,750
Indicatorul I.3 - rezultat	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile	MWh/an	33,560
Indicatorul I.4 – rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	671,200
Indicatorul I.5 – rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	12,899

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

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

Formula de calcul: Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW

$$\text{Indicatorul I.1} = \frac{29,70kWp}{1000} = 0,0297MW$$

Indicatorul I.2 = Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO2.

Se calculează parcurgând următorii pași:

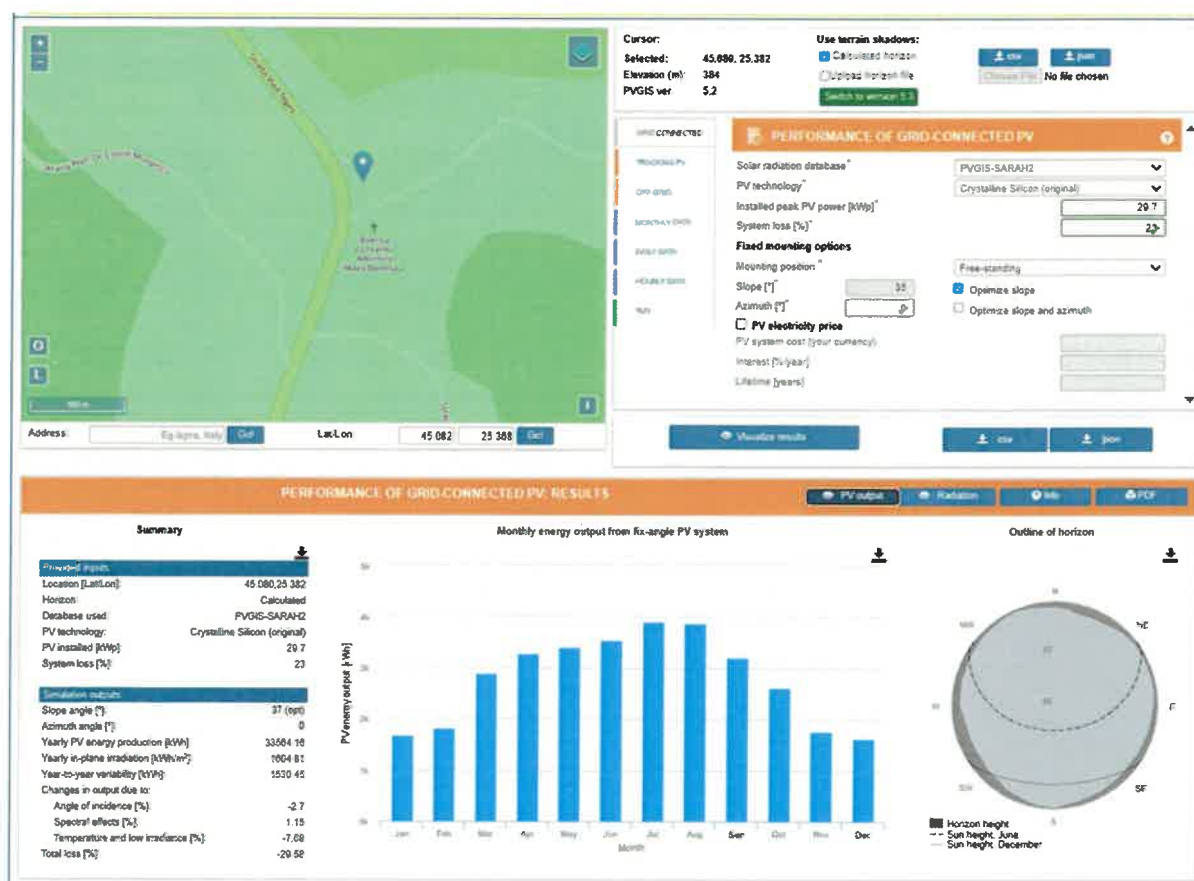
- Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din surse regenerabile* perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1000 h/an pentru energie solară, 2100 h/an pentru energie eoliană și 2400 h/an pentru energie hidro);
- Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2023.

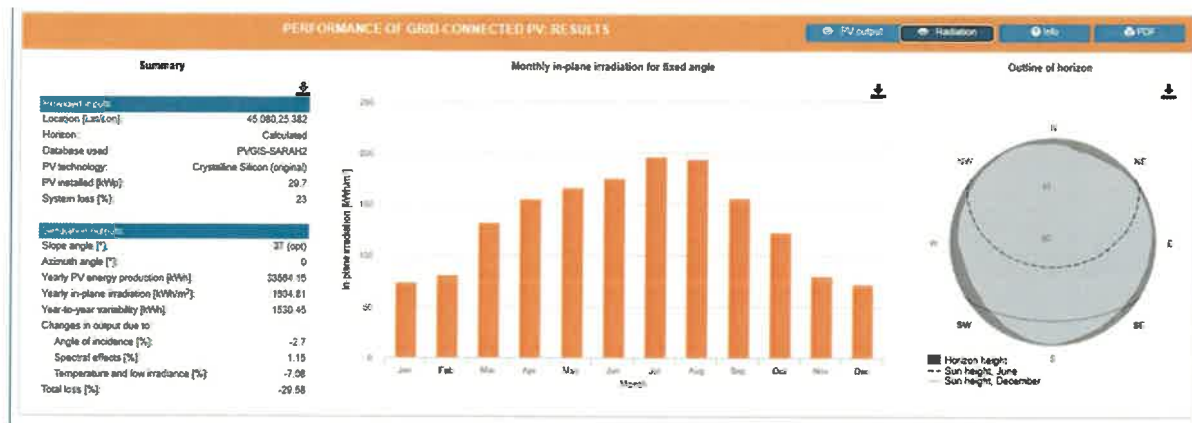
Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh.

$$\text{Indicatorul I.2} = 33,560 \text{ MWh/an} * 0,5885 \text{ Tone CO}_2/\text{MW} = 19,750 \text{ Tone CO}_2$$

Indicatorul I.3 = Producția medie de energie electrică din surse regenerabile

Metodologie de calcul: Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculată cu programe de specialitate.





$$\text{Indicatorul I.3} = \frac{33.560,0 \text{ kWh/an}}{1000} = 33,560 \text{ MWh/an}$$

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

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

$$\text{Indicatorul I.4} = 33,560 \text{ MWh/an} * 20 \text{ ani} = 671,200 \text{ MWh}$$

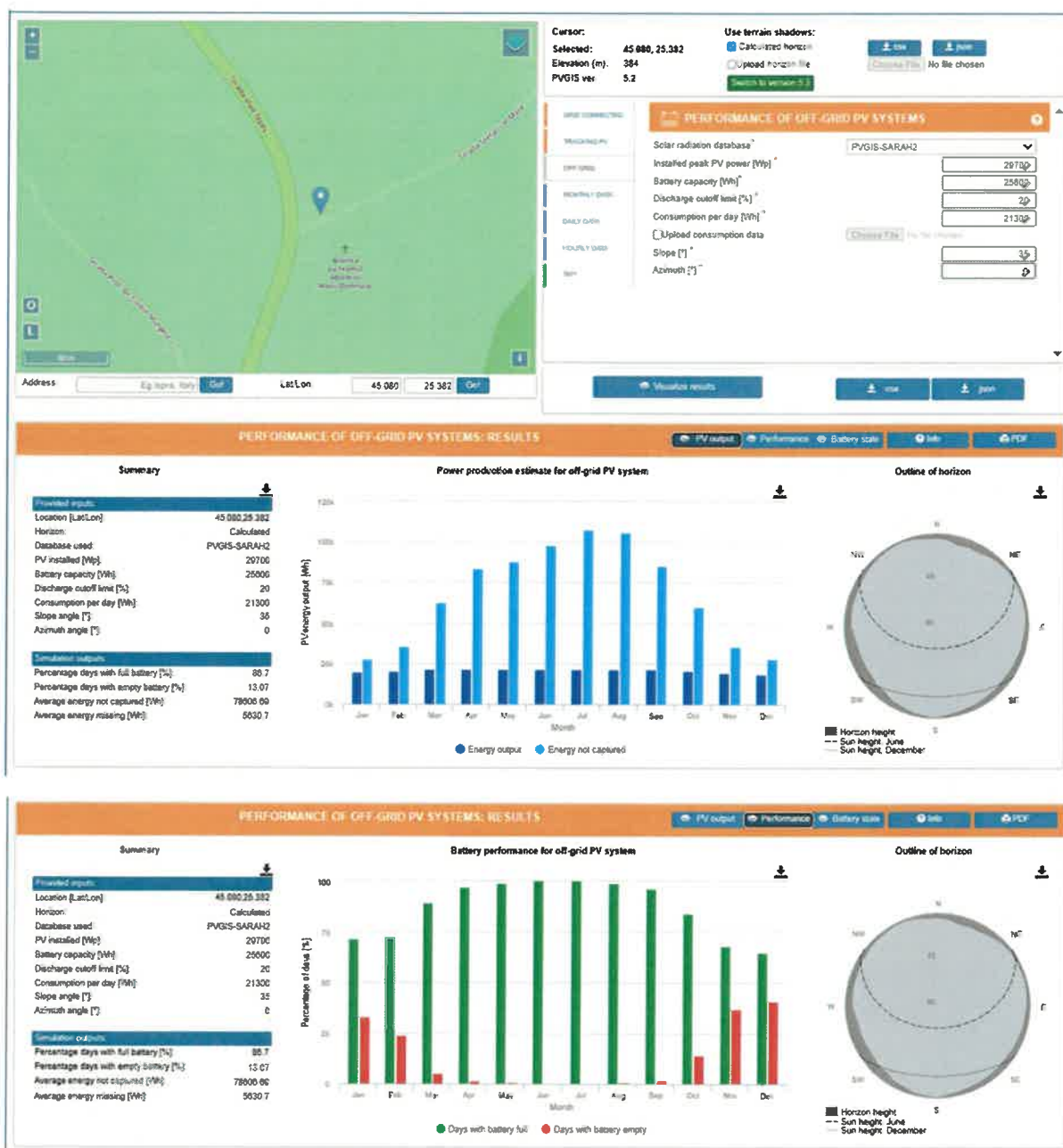
Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei

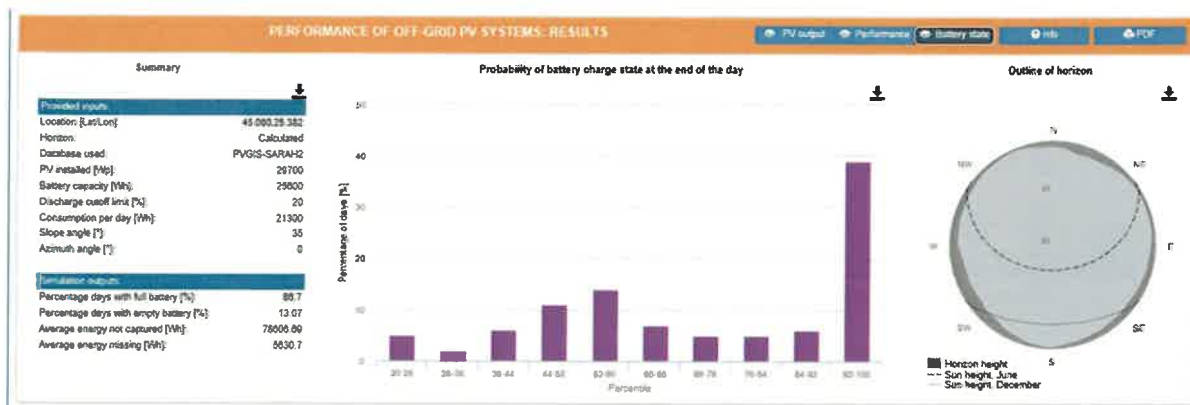
Formula de calcul: Producția medie anuală de energie din surse regenerabile / (Capacitatea nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile * 8760 h) * 100, respectiv Indicatorul I.3 / (Indicatorul I.1 * 8760 h) * 100.

$$\text{Indicatorul I.5} = \frac{\text{Indicatorul I.3}}{\text{Indicatorul I.1} * 8760 \text{ h}} * 100 = \frac{33,560 \text{ MWh}}{0,0297 \text{ MW} * 8760 \text{ h}} * 100 = 12,899\%$$

Având în vedere că în această investiție se va monta și o capacitate de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, rezultatul acesteia fiind creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produse de un sistem fotovoltaic cu capacitate de stocare (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru obiectivul studiat au fost obținute următoarele rezultate:





- **Obiectiv 2 – Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural** str. Vlad Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere instalată de 19,80kWp/10,24kWh - 2x inv 12 kW - CF 3723 (amplasare panouri fotovoltaice pt Obiectiv 2 - CF 5284 str. Vlad Țepeș, nr. 20, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița);

- **Panouri fotovoltaice monocristaline eficiența 21,28% 550W – 36 buc,**
- **Invertor monofazat/trifazat eficiență 98,3%, 12kW – 2 buc,**
- **Suporturi montare și prindere panouri fotovoltaice la sol (set montare 19,8kWp) – 1 set,**
- **Tablou general CEF format din parte distribuție, parte contorizare, parte telecomunicații – 1 buc**
- **Capacitate de stocare de putere 10,24kWh – 1 buc**
- **Priza artificială de pământ – 2 buc**
- **Puterea totală instalată, panouri fotovoltaice:**

Panouri fotovoltaice monocristaline	Puterea uitară (kWp)	Număr (buc)	Puterea totală (kWp)
	0,55kW	36 buc	19,80kWp

Puterea totală instalată, invertoare on - grid:

Invertoare trifazate eficiență 98,3%	Puterea uitară (kW)	Numar (buc)	Puterea totală (kWp)
12kW	12 kW	2buc	24,00 kW
Total general			24,00 kW

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia sunt prezentați în tabelul următor:

ID Indicatori	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare preconizată
Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	MW	0,0198
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scaderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	Echivalent tone CO2	13,029
Indicatorul I.3 - rezultat	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile	MWh/an	22,139
Indicatorul I.4 – rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	MWh	442,780
Indicatorul I.5 – rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	%	12,764

Definițiile indicatorilor și indicații privind cuantificarea acestora:

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

Formula de calcul: Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile, exprimată în MW

$$\text{Indicatorul I.1} = \frac{19,80kWp}{1000} = 0,0198MW$$

Indicatorul I.2 = Estimarea totală a scăderii anuale a cantității de emisii de gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a înlocuirii producției de energie care nu este din surse regenerabile cu producția de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de producere a energiei din surse regenerabile, considerată neutră din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de seră, în echivalent tone de CO2.

Se calculează parcurgând următorii pași:

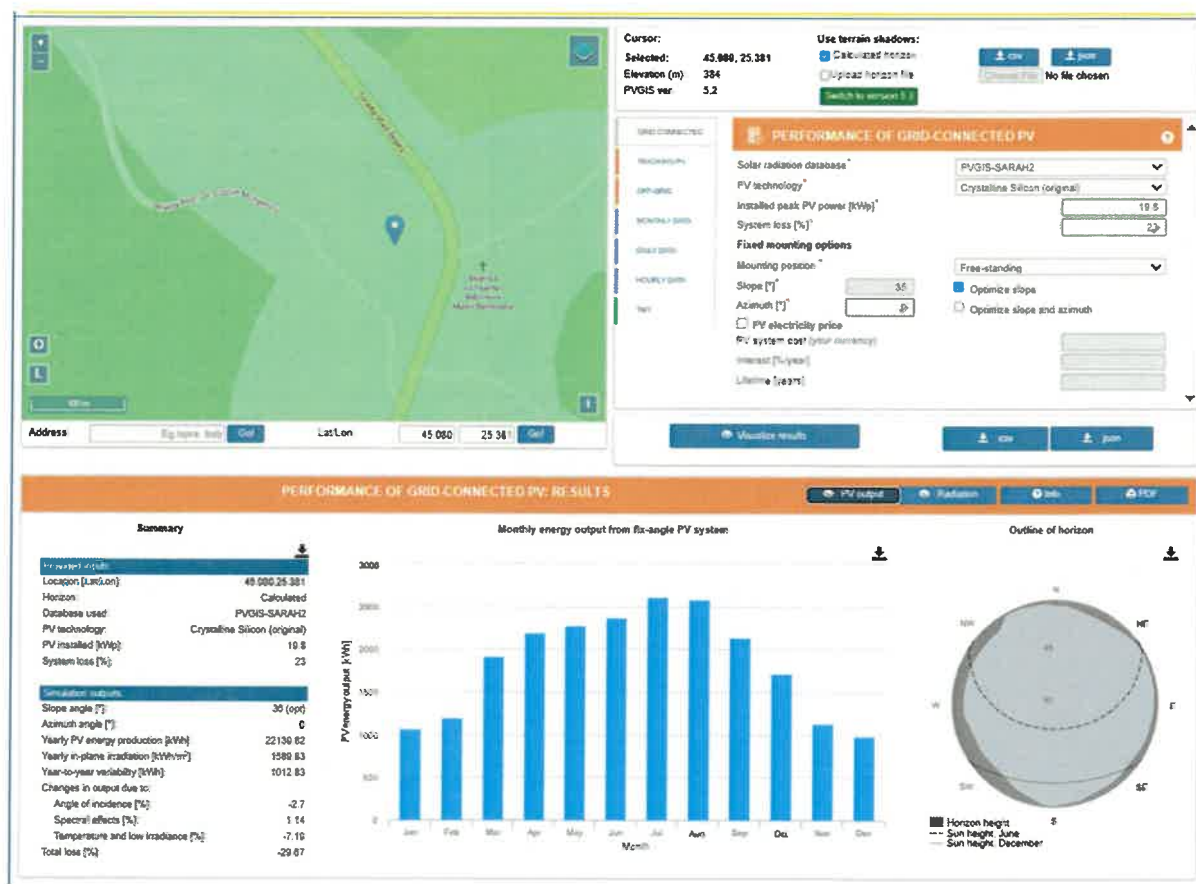
- Se calculează producția anuală medie de energie electrică = capacitatea ce urmează a fi instalată din surse regenerabile* perioada de utilizare anuală (care să nu fie mai mică decât 1000 h/an pentru energie solară, 2100 h/an pentru energie eoliană și 2400 h/an pentru energie hidro);
- Se calculează cantitatea de emisii redusă: producția anuală medie de energie electrică se înmulțește cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2023.

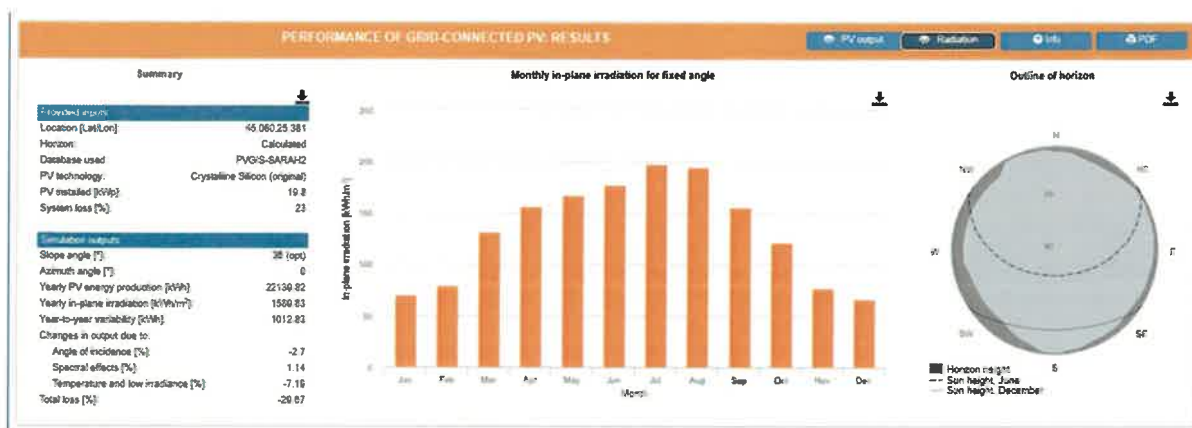
Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh.

$$\text{Indicatorul I.2} = 22,139 \text{ MWh/an} * 0,5885 \text{ Tone CO}_2/\text{MW} = 13,029 \text{ Tone CO}_2$$

Indicatorul I.3 = Producția medie de energie electrică din surse regenerabile

Metodologie de calcul: Producția de energie din surse regenerabile conform capacității instalate, calculată cu programe de specialitate.





$$\text{Indicatorul I.3} = \frac{22.139,0 \text{ kWh/an}}{1000} = 22,139 \text{ MWh/an}$$

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

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

$$\text{Indicatorul I.4} = 22,139 \text{ MWh/an} * 20 \text{ ani} = 442,780 \text{ MWh}$$

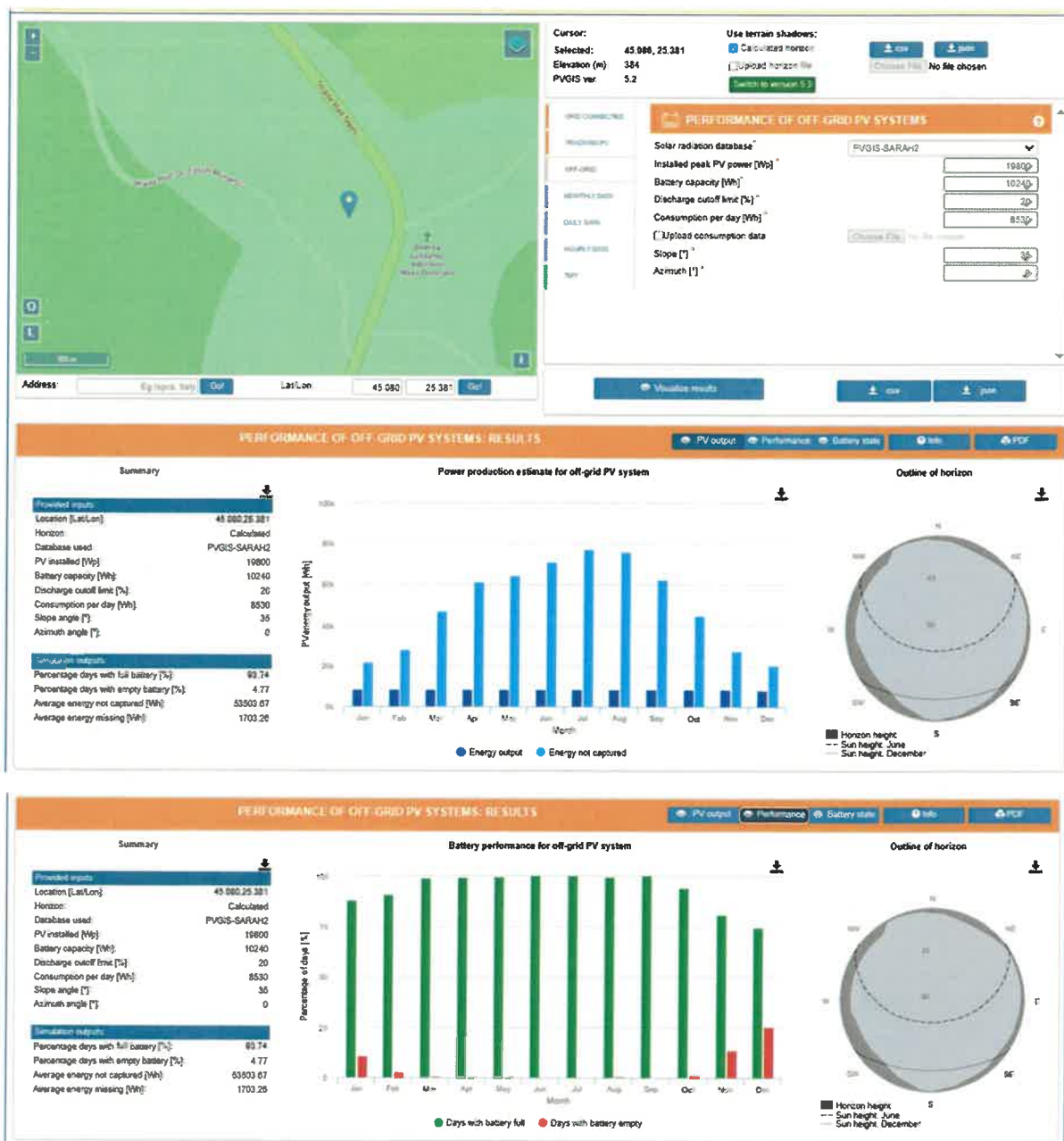
Indicatorul I.5 = Factorul de capacitate al centralei

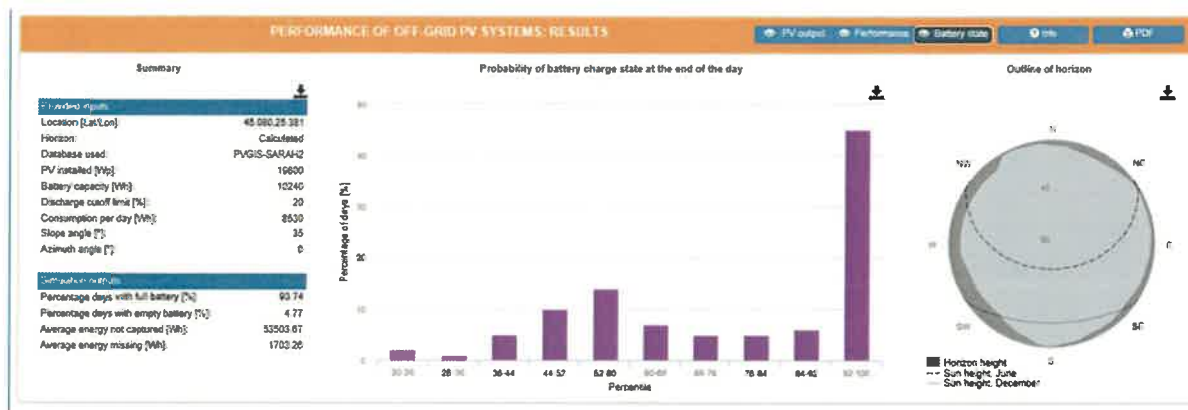
Formula de calcul: Producția medie anuală de energie din surse regenerabile / (Capacitatea nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile * 8760 h) * 100, respectiv Indicatorul I.3 / (Indicatorul I.1 * 8760 h) * 100.

$$\text{Indicatorul I.5} = \frac{\text{Indicatorul I.3}}{\text{Indicatorul I.1} * 8760 \text{ h}} * 100 = \frac{22,139 \text{ MWh}}{0,0198 \text{ MW} * 8760 \text{ h}} * 100 = 12,764\%$$

Având în vedere că în această investiție se va monta și o capacitate de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, rezultatul acesteia fiind creșterea independenței energetice a entităților publice prin producerea unei părți semnificative din necesarul propriu de consum de energie electrică contribuind astfel la creșterea eficienței generale a clădirilor publice. Capacitatea de producție proprie și sistemele de stocare cresc gradul de autonomie energetică și reduc vulnerabilitatea la eventuale întreruperi temporare în rețeaua electrică (acoperite prin capacitatea de stocare), aspect critic mai ales pentru instituțiile esențiale.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produse de un sistem fotovoltaic cu capacitate de stocare (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) pentru obiectivul studiat au fost obținute următoarele rezultate:





c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Sursele de finanțare pentru realizarea obiectivului de investiții pot fi atât din fonduri externe nerambursabile cât și din bugetul local al Comunei Vulcana-Băi, județul Dâmbovița.

Valoarea Actualizata Neta (VAN) - 690.818,09

Valoarea netă actualizată (VNA) a unei investiții este egală cu diferența dintre fluxurile de încasări actualizate și cheltuielile cu investiția.

Datorita faptului ca investitia in iluminat public nu este generatoare de profit, VAN fin are o valoare negativa (-690.818,09 RON) conform tabelului de mai jos (tabel 4). Aceasta se datoreaza fluxului de numerar negativ in timpul primului an, care, pentru procedura de actualizare, cantareste mai mult decat restul anilor pozitivi.

Rata internă de rentabilitate – 41%

Rata Interna a Rentabilitatii financiare a investitiei este calculata luand in considerare costurile totale ale investitiei ca o iesire (impreune cu costurile de exploatare). iar veniturile ca o intrare. Ea masoara capacitatea veniturilor din exploatare de a sustine costurile investitiei Asa cum se observa din tabelul de mai jos (tabel 3) Rata Interna de Rentabilitate Financiara este negativă (-41%) deci, mai mica decat reprezentând rata de actualizare de 5%.

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

Perioada de implementare a investitiei este de 18 luni, iar realizarea investiției de „Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița” se va efectua într-o perioada de 11 luni din care perioada de executie de 8 luni.

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

Conformarea cu reglementările specifice în vigoare se face respectând Legea 50 – 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții – republicată, procedurile privind recepția la terminarea lucrărilor, recepția la punerea în funcțiune și recepția finală.

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

Sursele de finanțare pentru realizarea obiectivului de investiții pot fi atât din fonduri externe nerambursabile cât și din bugetul local al Comunei Vulcana-Băi, județul Dâmbovița.

- 1- Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR).
- 2- Fonduri proprii- cheltuieli neeligibile.

Nr.	COSTURI și SURSE de FINANȚARE	VALOARE RON	VALOARE EUR
1	Valoarea totală a investiției din care:	824,023.53	161,938
A	Valoare totală eligibilă din care:	457,966.42	90,000
a2	Studiu de fezabilitate	31,500.00	6,190
a3	Proiect tehnic și detalii de execuție	9,976.00	1,961
a4	Lucrări construcții amplasate pe domeniul public	416,490.42	81,849
B	Valoare totală neeligibilă din care:	366,057.11	71,938
b1	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6,000.00	1,179
b2	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,500.00	295
b3	Proiect tehnic și detalii de execuție	16,024.00	3,149
b4	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	18,500.00	3,636
b5	Asistența tehnică	4,100.00	805
b6	Diriginte de șantier	5,000.00	983
b7	Coordonator în materie de securitate și sănătate	1,500.00	295
b8	Cote ISC	883.44	174
b9	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1,000.00	197
b10	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	168,690.65	33,151
b11	Valoare TVA	142,859.02	28,075
2	Surse de finanțare	824,023.53	161,938
2.1	Ajutor public nerambursabil	457,966.42	90,000
2.2	Contribuția proprie de la bugetul local	269,884.46	53,038
2.3	TVA aferent cheltuielilor eligibile de recuperat de la AFIR	96,172.65	18,900

Din valoarea totală a investiției de 824.023,53 RON ajutorul public nerambursabil este de 457.966,42 RON:

Curs Euro / leu 5,0885 din data de 06.10.2025

- **Procent finanțare publică = 100 %**

	Cheltuieli eligibile		Cheltuieli neeligibile		Total	
	- RON-	Euro	- RON-	Euro	- RON-	Euro
Ajutor public nerambursabil	457.966,42	90.000,00			457.966,42	90.000,00

Sursele de finanțare pentru completarea necesarului de finanțare din care:						
			366.056,00	71.938,00	366.056,00	71.938,00
- autofinanțare			366.056,00	71.938,00	366.056,00	71.938,00
- împrumuturi			0	0	0	0
TOTAL PROIECT	457.966,42	90.000,00	366.056,00	71.938,00	824.022,42	161.938,00

Devizele investiției detaliate pe structura devizului general, însoțit de devizele pe obiect detaliate pe cheltuieli eligibile și neeligibile sunt atașate prezentului studiu de fezabilitate.

Ofertele care au stat la baza întocmirii bugetului indicativ al investiției și tabelul comparativ al acestora sunt atașate prezentului studiu de fezabilitate.

Cursul de schimb valutar utilizat la calculul costului estimativ în euro este cel publicat de Banca Centrală Europeană la data de 06.10.2025 și anume 1 EUR = 5,0885 lei.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Pentru obiectivul de investiții: "*Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița*", s-a obținut certificat de urbanism nr. 53 din 18 septembrie 2025.

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

Au fost obținute extrasele de carte funciară de la O.C.P.I. Dâmbovița pentru:

Amplasament	Număr carte funciară
<i>Sediu Primărie Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița</i>	CF 5355
<i>Sediu Cămin Cultural Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița</i>	CF 3723
<i>Teren amplasare panouri fotovoltaice Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița</i>	CF 5284

Atașat la documentație.

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

Pentru obiectivul de investiții: "*Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița*", s-a obținut punctul de vedere al ANPM Dâmbovița nr. 7735/4581/10.10.2025.

Prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare:

- OUG nr. 195/2005 - privind protecția mediului, aprobată de Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare (OU 114/2007; OU 164/2008; Legea 226/2013)
- Legea nr. 211/2011 - privind regimul deșeurilor;
- Legea 107/1996 – Legea apelor (modificată și completată prin Legile nr. 310/2014, nr. 112/2006 și de OU 3/2010)
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- HG 856/2002 – Evidența gestiunii deșeurilor și lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și modificată și completată de HGR nr. 210/2007;
- Legea nr. 249/2015 – Privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
- HG 349/2005 – Privind depozitarea deșeurilor.

Pe toată durata de viață a instalațiilor se vor respecta cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2015.

- Prin lucrările prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectați factorii de mediu și nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, deci nu necesită studiu de impact asupra mediului.
- Lucrările din prezenta documentație nu afectează instituțiile publice, căile de transport, sau sănătatea populației. Se va respecta regimul combustibililor și al deșeurilor; se va păstra curățenia la locul de muncă; organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu afecteze zona și se va dezafecta total după terminarea lucrării.
- Lucrarea nu afectează calitatea apelor și a aerului, a subsolului, nu afectează ecosistemele terestre și acvatice. Instalațiile electrice proiectate fiind cel mult egală cu 0,4 kV, nu produc radiații electromagnetice semnificative, zgomotul produs viitoarelor instalații electrice va fi sub nivelul minim admis.

Luând în calcul toate aceste considerente, noua instalație nu afectează mediul.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Utilitățile necesare pentru obiectul de investiții detaliat în acest studiu sunt: alimentare cu energie electrică care sunt existente la obiectivele la care se realizează investiția însă după implementarea investiției beneficiarul are obligația să depună cerere pentru actualizarea certificatelor de racordare **fără a deveni prosumator**.

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

Nu este cazul.

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

Se vor obține la următoarea fază de proiectare.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Primaria Comunei Vulcana-Băi, județul Dâmbovița.

Echipa de implementare a investiției va fi formată din funcționari ai Comunei Vulcana-Băi.

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

Durata de implementare a investiției este de 18 luni;

Durata realizare a investiției este de 11 luni din care perioada de execuție este de 8 luni;

Eșalonarea investiției se va realiza în Anul I și Anul II , conform graficului de implimentare anexat la capitolul 3.5.

Sursele de finanțare pentru realizarea obiectivului de investiții pot fi atât din fonduri externe nerambursabile cât și din bugetul local al Comunei Vulcana-Băi, județul Dâmbovița.

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

Pentru obiectivul de investiția "*Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița*" , strategia de exploatare/operare și întreținere cuprinde următoarele:

ETAPE	METODE	RESURSE
Documentația Proiectului Tehnic trebuie sa conțină obligatoriu documentația de exploatare, întreținere și reparații a echipamentelor (sisteme fotovoltaice)	Pentru exploatare, întreținere și reparații a echipamentelor (sisteme fotovoltaice) se va încheia un contract de mentenanță	Sursa financiară pentru plata serviciilor din contractual de menetanță va fi din bugetul local

Strategia de operare a investiției constă în:

- Operarea sistemului doar de persoane cu experiență similară,
- Revizia echipamentelor se va realiza conform manualelor de exploatare și întreținere și instrucțiunilor furnizorilor de echipamente și sisteme, cu scopul de a asigura o uzură minimă pe perioada de operare.

Sistemele fotovoltaice au avantajul de a fi un sistem electric cu puține elemente supuse uzurii și deteriorării. Dereglările substanțiale pot apărea la nivelul invertoarelor, comutatoarelor și celelalte componente ce pot fi afectate de solicitările produse de temperaturi ridicate și suprasarcini electrice.

Tipuri de mentenanță necesare întreținerii unui parc fotovoltaic:

- Inspecția de rutină și întreținerea echipamentelor în conformitate cu manualele de instalare și întreținere ale diferitelor echipamente și sisteme fotovoltaice, cu scopul de a preveni avariile și pierderile de producție.

- Intervenții necesare pentru soluționarea avariilor sau non-conformității în funcționarea unui echipament sau sistem detectate în urma mentenanței preventive.

- Intervenția rapidă pentru reparația unui echipament sau un sistem defect prin înlocuirea acestora sau reparația prin schimbarea pieselor/componentelor defecte, sau pentru readucerea sistemului fotovoltaic la starea normală de funcționare utilizând un program rapid de intervenție.

Periodicitatea reviziilor tehnice pentru sisteme fotovoltaice este conform normativelor tehnice în vigoare sau în funcție de specificațiile fabricantului.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Personalul **Primăriei Comunei Vulcana-Băi, Județul Dâmbovița** are experiență în derularea de proiecte cu finanțare nerambursabilă, dar efortul necesar implementării prezentului proiect necesită atât alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a tuturor aspectelor legate de finanțarea nerambursabilă, cât și a unor specialiști în implementare sisteme de producere de energie din surse regenerabile, care să vină în sprijinul echipei de management al proiectului din partea beneficiarului investiției. Din acest motiv, va fi necesară consultanță de specialitate, atât pentru elaborarea documentației de atribuire și aplicarea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției.

Echipa de management a proiectului va fi formată din personalul propriu al **Primăriei Comunei Vulcana-Băi, Județul Dâmbovița**, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selecționați pe baza criteriilor de competență și experiență profesională. Echipa **Primăriei Comunei Vulcana-Băi, Județul Dâmbovița** va monitoriza activitatea furnizorului pe toată perioada de implementare și va urmări și controla toate activitățile desfășurate în proiect, pe toată perioada derulării implementării acestuia.

8. Concluzii și recomandări

Prin dezvoltarea sistemelor fotovoltaice contribuim la îndeplinirea Țintelor angajate de România în perspectiva anului 2030 și de asemenea reducem amprenta de carbon a sectorului

energetic. Ținând cont de ultimele inovații tehnologice și gradul ridicat de competitivitate din domeniul echipamentelor aferente parcurilor fotovoltaice, costurile de investiție sunt mai scăzute comparativ cu investiția în alte instalații de producere de energie din surse regenerabile precum parcurile eoliene. De asemenea, o instalație fotovoltaică prezintă costuri reduse cu întreținerea pe perioada de operare și de asemenea costuri reduse pentru scoatere din funcțiune (echipamentele sunt reciclabile integral).

Din punct de vedere al protecției mediului înconjurător, o astfel de instalație are un impact redus asupra terenului și asupra florei și faunei din zona implementării a obiectivului. Calitatea biodiversității revine la normal în momentul finalizării construcției, fără afectarea capacității de reziliență a acesteia.

Luând în considerare potențialul solar ridicat al României (aprox. 210 de zile însorite pe an) și avantajele energiei solare, impactul pozitiv al acestor instalații asupra comunității, dar și contextul energetic actual, o astfel de investiție este foarte oportună din punct de vedere tehnico-economic. Constructorul are obligația să aducă la cunoștință proiectantului orice nepotrivire între proiect și condițiile de teren sau obiecțiuni pentru a se trece la remedierea lor.

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții ce asigură evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

- ☐ Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul să facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;
- ☐ Să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele specifice de protecția muncii precum și prescripțiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare, necesare realizării construcțiilor.
- ☐ Să execute toate lucrările prevăzute în documentațiile tehnice în scopul realizării unei exploatare a lucrărilor de construcții – montaj în condiții specifice de protecția muncii și să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite aprobările necesare.
- ☐ Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea realizării problemelor specifice de protecția muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții.
- ☐ În funcție de programul de control al calității, constructorul este obligat să solicite prezenta proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunțată tuturor unităților care au emis acordurile și avizele pentru această investiție.
- ☐ La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări.

□ Execuția lucrărilor de construcții/instalații se va face cu asistență tehnică specializată și în condițiile respectării legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta.

În cazul renunțării totale la aceste materiale se va utiliza o groapă ecologică autorizată, costurile depozitării fiind suportate de Antreprenorul General.

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum și evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii. Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcție pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuției. În execuție se vor respecta normele tehnice de protecție a muncii specifice fiecărei categorii de lucrări. Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Planuri generale

1.1. Plan de amplasament - Planșa nr. 56-1

1.2. Plan de situație propusă - Planșa nr. 56-2

3. planuri generale, fața de și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

Nu este cazul.

4. planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Nu este cazul.

Sef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Întocmit

SICAL S.R.L.



Proiectant: SICAL S.R.L Sediu: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.7
din HG nr.907/2016

DEVIZ GENERAL al obiectului de investitie (optiunea tehnico economica nr. I)

Denumirea obiectului de investitie: **"Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița"**

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
TOTAL capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	65,000.00	13,650.00	78,650.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si devizul general	31,500.00	6,615.00	38,115.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	6,000.00	1,260.00	7,260.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	315.00	1,815.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	26,000.00	5,460.00	31,460.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	10,600.00	2,226.00	12,826.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,100.00	861.00	4,961.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2. Diriginte de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	315.00	1,815.00
TOTAL capitol 3		94,100.00	19,761.00	113,861.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	126,335.39	26,530.43	152,865.82
	4.1.2.Rezistenta	17,816.55	3,741.48	21,558.03
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 1 Primarie	9,997.19	2,099.41	12,096.60
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 2 Camin Cultural	7,819.36	1,642.07	9,461.43
	4.1.4.Instalatii	108,518.84	22,788.96	131,307.80
	4.1.4.1 Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	50,241.94	10,550.81	60,792.75
	4.1.4.2 Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	52,216.90	10,965.55	63,182.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20,905.13	4,390.08	25,295.21
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	12,021.78	2,524.57	14,546.35
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	8,883.35	1,865.50	10,748.85
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	269,249.90	56,542.48	325,792.38
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	162,874.95	34,203.74	197,078.69
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	106,374.95	22,338.74	128,713.69
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 4		416,490.42	87,462.99	503,953.41
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	883.44	0.00	883.44
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	736.20	0.00	736.20
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	147.24	0.00	147.24
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL capitol 5		1,883.44	210.00	2,093.44
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	127,647.61	26,806.00	154,453.60
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	41,043.04	8,619.04	49,662.08
TOTAL capitol 7		168,690.65	35,425.04	204,115.68
TOTAL GENERAL		681,164.51	142,859.02	824,023.53
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		147,240.52	30,920.51	178,161.03

2) In preturi la data din 06.10.2025

1 euro= 5.0885 lei



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.7
din HG nr.907/2016

DEVIZ GENERAL ELIGIBIL al obiectului de investitie (optiunea tehnico economica nr. 1)

Denumirea obiectului de investitie: "Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în
Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	41,476.00	8,709.96	50,185.96
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si devizul general	31,500.00	6,615.00	38,115.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	9,976.00	2,094.96	12,070.96
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		41,476.00	8,709.96	50,185.96

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	126,335.39	26,530.43	152,865.82
	4.1.2.Rezistenta	17,816.55	3,741.48	21,558.03
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru	9,997.19	2,099.41	12,096.60
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru	7,819.36	1,642.07	9,461.43
	4.1.4.Instalatii	108,518.84	22,788.96	131,307.80
	4.1.4.1 Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	50,241.94	10,550.81	60,792.75
	4.1.4.2 Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	52,216.90	10,965.55	63,182.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20,905.13	4,390.08	25,295.21
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	12,021.78	2,524.57	14,546.35
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	8,883.35	1,865.50	10,748.85
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	269,249.90	56,542.48	325,792.38
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	162,874.95	34,203.74	197,078.69
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	106,374.95	22,338.74	128,713.69
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 4		416,490.42	87,462.99	503,953.41
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 5		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1.)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		457,966.42	96,172.95	554,139.37
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		147,240.52	30,920.51	178,161.03

2) In preturi la data din 06.10.2025

1 euro= 5.0885 lei

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 2

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. D): Proiectare - Studiu de fezabilitate				
Nr.cri.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice - Memoriu justificativ	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	31,500.00	6,615.00	38,115.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	31,500.00	6,615.00	38,115.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		31,500.00	6,615.00	38,115.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BAI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 2.1

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Proiectare - Proiect tehnic si detalii de executie				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice - Memoriu justificativ	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	9,976.00	2,094.96	12,070.96
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	9,976.00	2,094.96	12,070.96
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		9,976.00	2,094.96	12,070.96

Beneficiar
COMUNA VULCANĂ-BAI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnita, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 3

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli pentru investiția de bază				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG	17,816.55	3,741.48	21,558.03
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Lucrari de construire capacitate de productie	108,518.84	22,788.96	131,307.80
TOTAL I - subcap. 4.1		126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20,905.13	4,390.08	25,295.21
TOTAL II - subcap. 4.2		20,905.13	4,390.08	25,295.21
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	269,249.90	56,542.48	325,792.38
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		269,249.90	56,542.48	325,792.38
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		416,490.42	87,463.00	503,953.42

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 3.1.

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Construcții și instalații				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG	17,816.55	3,741.48	21,558.03
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Lucrari de construire capacitate de productie	108,518.84	22,788.96	131,307.80
TOTAL I - subcap. 4.1		126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20,905.13	4,390.08	25,295.21
TOTAL II - subcap. 4.2		20,905.13	4,390.08	25,295.21
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	269,249.90	56,542.48	325,792.38
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		269,249.90	56,542.48	325,792.38
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		416,490.42	87,463.00	503,953.42

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 3.1.1

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I): Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitiile de baza				
4.1	Constructii si instalatii	63,269.13	13,286.52	76,555.65
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 1 Primarie	9,997.19	2,099.41	12,096.60
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Lucrări realizare Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW (montare structura suport panouri, realizare p.p. si montare LES)	50,241.94	10,550.81	60,792.75
	4.1.4.2 Lucrări realizare Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW (priza pamant TG abonat)	3,030.00	636.30	3,666.30
TOTAL I - subcap. 4.1		63,269.13	13,286.52	76,555.65
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		63,269.13	13,286.52	76,555.65

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnita, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 3.1.2

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiti de baza				
4.1	Constructii si instalatii	63,066.26	13,243.91	76,310.17
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 2 Camin Cultural	7,819.36	1,642.07	9,461.43
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2 Lucrări realizare Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW (montare structura suport panouri, realizare p.p. si montare LES)	52,216.90	10,965.55	63,182.45
	4.1.4.2 Lucrări realizare Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW (priza pamant TG abonat)	3,030.00	636.30	3,666.30
TOTAL I - subcap. 4.1		63,066.26	13,243.91	76,310.17
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		63,066.26	13,243.91	76,310.17

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 3.2.1

**DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I): Lucrari de montaj utilaj Obiectiv 1 Primarie
29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW**

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.3 Lucrari electrice	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	12,021.78	2,524.57	14,546.35
TOTAL II - subcap. 4.2		12,021.78	2,524.57	14,546.35
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		12,021.78	2,524.57	14,546.35

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil

Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 3.2.2

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Lucrari de montaj utilaj Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.3 Lucrari electrice	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	8,883.35	1,865.50	10,748.85
TOTAL II - subcap. 4.2		8,883.35	1,865.50	10,748.85
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		8,883.35	1,865.50	10,748.85

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



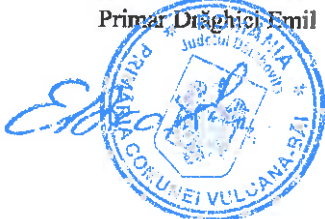
Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnita, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 3.3.1

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL(optiunea tehnico economica nr. D): Utilaj pentru Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	162,874.95	34,203.74	197,078.69
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		162,874.95	34,203.74	197,078.69
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		162,874.95	34,203.74	197,078.69

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 3.3.2

DEVIZUL obiectului ELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Utilaj pentru Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	106,374.95	22,338.74	128,713.69
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		106,374.95	22,338.74	128,713.69
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		106,374.95	22,338.74	128,713.69

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.7
din HG nr.907/2016

DEVIZ GENERAL NEELIGIBIL al obiectului de investiție (opțiunea tehnico economică nr. I)

Denumirea obiectului de investiție: "Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice
în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu
		(fara TVA)		TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
TOTAL capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	23,524.00	4,940.04	28,464.04
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și devizul general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	6,000.00	1,260.00	7,260.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,500.00	315.00	1,815.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16,024.00	3,365.04	19,389.04
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	10,600.00	2,226.00	12,826.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,100.00	861.00	4,961.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2. Diriginte de șantier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1,500.00	315.00	1,815.00
TOTAL capitol 3		52,624.00	11,051.04	63,675.04

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.Rezistenta	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 1 Primarie	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 2 Camin Cultural	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2 Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	0.00	0.00	0.00
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	0.00	0.00	0.00
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	883.44	0.00	883.44
	5.2.1. Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	736.20	0.00	736.20
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	147.24	0.00	147.24
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL capitol 5		1,883.44	210.00	2,093.44
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1.)	127,647.61	26,806.00	154,453.60
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	41,043.04	8,619.04	49,662.08
TOTAL capitol 7		168,690.65	35,425.04	204,115.68
TOTAL GENERAL		223,198.09	46,686.08	269,884.16
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		0.00	0.00	0.00

2) In preturi la data din 06.10.2025

1 euro= 5.0885 lei

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 4

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	22,024.00	4,625.04	26,649.04
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	6,000.00	1,260.00	7,260.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	16,024.00	3,365.04	19,389.04
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	10,600.00	2,226.00	12,826.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,100.00	861.00	4,961.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2. Diriginte de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	315.00	1,815.00
TOTAL capitol 3		51,124.00	10,736.04	61,860.04

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 4.1

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica - Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	6,000.00	1,260.00	7,260.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	6,000.00	1,260.00	7,260.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		6,000.00	1,260.00	7,260.00

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 4.2

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica - Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	1,500.00	315.00	1,815.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	1,500.00	315.00	1,815.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		1,500.00	315.00	1,815.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil

Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 4.3

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnica - Proiect tehnic și detalii de execuție				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	16,024.00	3,365.04	19,389.04
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare în vederea obținerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	16,024.00	3,365.04	19,389.04
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistență tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de șantier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		16,024.00	3,365.04	19,389.04

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil

Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 4.4

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Consultanta				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		18,500.00	3,885.00	22,385.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 5.

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		18,500.00	3,885.00	22,385.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 6.

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Asistenta tehnica				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	10,600.00	2,226.00	12,826.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,100.00	861.00	4,961.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2. Diriginte de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	315.00	1,815.00
TOTAL capitol 3		10,600.00	2,226.00	12,826.00

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 6.1

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL(optiunea tehnico economica nr. I): Asistenta tehnica din partea proiectantului				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	4,100.00	861.00	4,961.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,100.00	861.00	4,961.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		4,100.00	861.00	4,961.00

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8 din
HG nr.907/2016

Numarul 6.1.1

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie a lucrarilor

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valore cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		1,600.00	336.00	1,936.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 6.1.2

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I): Asistenta tehnica din partea proiectantului pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3		3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2. Diriginte de santier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		2,500.00	525.00	3,025.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 6.2

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I): Diriginte de santier				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice - Memoriu justificativ	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit enegretic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 3		5,000.00	1,050.00	6,050.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 6.3

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valoare cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice - Memoriu justificativ	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentație de avizare a lucrărilor de	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	1,500.00	315.00	1,815.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Diriginte de șantier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1,500.00	315.00	1,815.00
TOTAL capitol 3		1,500.00	315.00	1,815.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8 din
HG nr.907/2016

Numarul 7

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Alte cheltuieli - Comisioane, cote, taxe, costul creditului				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA) lei	TVA lei	Valore cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	883.44	0.00	883.44
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	736.20	0.00	736.20
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	147.24	0.00	147.24
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL capitol 5		1,883.44	210.00	2,093.44

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8 din
HG nr.907/2016

Numarul 7.1

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii				
Nr.crl.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	736.20	0.00	736.20
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	736.20	0.00	736.20
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL capitol 5		1,736.20	210.00	1,946.20

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 7.2

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	147.24	0.00	147.24
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	147.24	0.00	147.24
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL capitol 5		1,147.24	210.00	1,357.24

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
 Primar Drăghici Emil

Întocmit
SICAL SRL
 Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnita, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 8

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL(optiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli pentru informare si publicitate				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL capitol 5		1,000.00	210.00	1,210.00

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI

Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8 din
HG nr.907/2016

Numarul 9

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I) : Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	127,647.61	26,806.00	154,453.60
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	41,043.04	8,619.04	49,662.08
TOTAL capitol 7		168,690.65	35,425.04	204,115.68

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8 din
HG nr.907/2016

Numarul 9.1

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (optiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	127,647.61	26,806.00	154,453.60
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 7		127,647.61	26,806.00	154,453.60

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnita, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
HG nr.907/2016

din

Numarul 9.2

DEVIZUL obiectului NEELIGIBIL (opțiunea tehnico economica nr. I): Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	41,043.04	8,619.04	49,662.08
TOTAL capitol 7		41,043.04	8,619.04	49,662.08

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.7
din HG nr.907/2016

DEVIZ GENERAL al obiectului de investitie (optiunea tehnico economica nr. II)

Denumirea obiectului de investitie: "Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în
Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița"

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu
		(fara TVA)		TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
TOTAL capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	3.1.3.1. Audit energetic al sistemului de iluminat (SIP)	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificare performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	65,000.00	13,650.00	78,650.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si devizul general	31,500.00	6,615.00	38,115.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	6,000.00	1,260.00	7,260.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	315.00	1,815.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	26,000.00	5,460.00	31,460.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	18,500.00	3,885.00	22,385.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	10,600.00	2,226.00	12,826.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,100.00	861.00	4,961.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	1,600.00	336.00	1,936.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.2. Diriginte de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	315.00	1,815.00
TOTAL capitol 3		94,100.00	19,761.00	113,861.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				

4.1	Constructii si instalatii	126,335.39	26,530.43	152,865.82
	4.1.2.Rezistentă	17,816.55	3,741.48	21,558.03
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 1 Primarie	9,997.19	2,099.41	12,096.60
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 2 Camin Cultural	7,819.36	1,642.07	9,461.43
	4.1.4.Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/25,60kWh -2 x inv12kW	53,271.94	11,187.11	64,459.05
	4.1.4.2 Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/10,24kWh -2 x inv12kW	55,246.90	11,601.85	66,848.75
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20,905.13	4,390.08	25,295.21
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/51,20kWh -2 x inv12kW	12,021.78	2,524.57	14,546.35
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/20,48kWh -2 x inv12kW	8,883.35	1,865.50	10,748.85
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	383,512.00	80,537.52	464,049.52
	Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/51,20kWh -2 x inv12kW	208,006.00	43,681.26	251,687.26
	Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/20,48kWh -2 x inv12kW	175,506.00	36,856.26	212,362.26
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 4		530,752.52	111,458.03	642,210.55
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	883.44	0.00	883.44
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru control calitatii lucrarilor de constructii	736.20	0.00	736.20
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	147.24	0.00	147.24
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL capitol 5		1,883.44	210.00	2,093.44
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	156,213.13	32,804.76	189,017.89
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	52,469.25	11,018.54	63,487.79
TOTAL capitol 7		208,682.38	43,823.30	252,505.68
TOTAL GENERAL		835,118.34	175,252.33	1,010,670.67
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)		147,240.52	30,920.51	178,161.03

2) In preturi la data din 06.10.2025

1 euro= 5,0885 lei



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacsu Mihaela-Georgiana

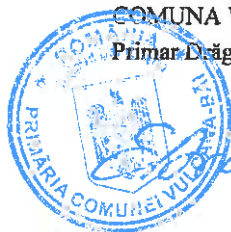
Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8 din
HG nr.907/2016

Numarul 1

DEVIZUL obiectului (opțiunea tehnico economica nr. II): Cheltuieli pentru investiția de bază				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Constructii si instalatii	126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	17,816.55	3,741.48	21,558.03
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Lucrari de construire capacitate de productie	108,518.84	22,788.96	131,307.80
TOTAL I - subcap. 4.1		126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20,905.13	4,390.08	25,295.21
TOTAL II - subcap. 4.2		20,905.13	4,390.08	25,295.21
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	383,512.00	80,537.52	464,049.52
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		383,512.00	80,537.52	464,049.52
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		530,752.52	111,458.03	642,210.55

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



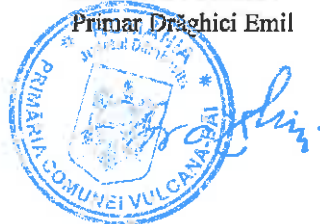
Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 1.1.

DEVIZUL obiectului (opțiunea tehnico economica nr. II): Construcții și instalații				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	17,816.55	3,741.48	21,558.03
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Lucrari de construire capacitate de productie	108,518.84	22,788.96	131,307.80
TOTAL I - subcap. 4.1		126,335.39	26,530.43	152,865.82
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	20,905.13	4,390.08	25,295.21
TOTAL II - subcap. 4.2		20,905.13	4,390.08	25,295.21
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	383,512.00	80,537.52	464,049.52
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		383,512.00	80,537.52	464,049.52
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		530,752.52	111,458.03	642,210.55

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 1.1.1

DEVIZUL obiectului (optiunea tehnico economica nr. II) : Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/51,20kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	63,269.13	13,286.52	76,555.65
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 1 Primarie	9,997.19	2,099.41	12,096.60
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.1 Lucrări realizare Obiectiv 1 Primarie	53,271.94	11,187.11	64,459.05
TOTAL I - subcap. 4.1		63,269.13	13,286.52	76,555.65
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		63,269.13	13,286.52	76,555.65

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 1.1.2

DEVIZUL obiectului (optiunea tehnico economica nr. II) : Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/20,48kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	63,066.26	13,243.91	76,310.17
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
	4.1.2.1 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice si TG pentru Obiectiv 2 Camin Cultural	7,819.36	1,642.07	9,461.43
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2 Lucrări realizare Obiectiv 2 Camin Cultural	55,246.90	11,601.85	66,848.75
TOTAL I - subcap. 4.1		63,066.26	13,243.91	76,310.17
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		63,066.26	13,243.91	76,310.17

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Draghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 1.1.3

DEVIZUL obiectului (optiunea tehnico economica nr. II) : Lucrari de montaj utilaj Obiectiv 1 Primarie				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.3 Lucrari electrice	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	12,021.78	2,524.57	14,546.35
TOTAL II - subcap. 4.2		12,021.78	2,524.57	14,546.35
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		12,021.78	2,524.57	14,546.35

Beneficiar
COMUNA VULCANĂ-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 1.1.4

DEVIZUL obiectului (optiunea tehnico economica nr. II) : Lucrari de montaj utilaj Obiectiv 2 Camin Cultural				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	8,883.35	1,865.50	10,748.85
TOTAL II - subcap. 4.2		8,883.35	1,865.50	10,748.85
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		8,883.35	1,865.50	10,748.85

Beneficiar
COMUNA VULCANĂ-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 1.1.5

DEVIZUL obiectului (optiunea tehnico economica nr. II) : Utilaj pentru Obiectiv 1 Primarie 29,7 kWp/51,20kWh -2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2) (fara TVA)	TVA	Valore cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	208,006.00	43,681.26	251,687.26
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		208,006.00	43,681.26	251,687.26
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		208,006.00	43,681.26	251,687.26

Beneficiar
COMUNA VULCAN-BĂI
Primar Drăghici Emil

Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Proiectant: SICAL S.R.L Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;
Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul
Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: sical.proiectare@gmail.com;

ANEXA Nr.8
din HG nr.907/2016

Numarul 1.1.4

DEVIZUL obiectului (opțiunea tehnico economica nr. II) : Utilaj pentru Obiectiv 2 Camin Cultural 19,8 kWp/20,48kWh 2 x inv12kW				
Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare 2)	TVA	Valore cu TVA
		(fara TVA)		
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	175,506.00	36,856.26	212,362.26
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		175,506.00	36,856.26	212,362.26
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		175,506.00	36,856.26	212,362.26

Beneficiar
COMUNA VULCANA-BĂI
Primar Drăghici Emil



Întocmit
SICAL SRL
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



FORMULAR F1

OBIECTIV

Modernizarea si extinderea sistemului de iluminat public in Comuna Peris, judetul Ilfov

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora		
4.1.001	Lucrari iluminat public		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
Taxa pe valoarea adaugata			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV

Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publ
ice com. Vulcana-Baii jud. Dambovit

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Obiectiv 1 - Sediul Primarie

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
	AB9958 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	AA9958 Priza pamant TG abonat	
	AC9958 Lucrari montare structura suport panouri si realizare p.p. si montare LES	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	AD9958 Lucrari montaj utilaj	
	TOTAL II	
4.3	Procurare	
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV

Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publ
ice com. Vulcana-Baii jud. Dambovita

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Obiectiv 2 - Camin Cultural

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistentă	
	BB9958 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	BA9958 Priza pamant TG abonat	
	BC9958 Lucrari montare structuraa suport panouri si realizare p.p. si montare LES	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	BD9958 Lucrari montaj utilaj	
	TOTAL II	
4.3	Procurare	
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

Executant

Proiectant



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publice com. Vulcanabaii jud. Dambovita

Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primariei

Lista cu cantitatile de lucrari

Deviz oferta AA9958 Priza pamant TG abonat

Categoria de lucrari: 1720

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT  =
=   D E N U M I R E                               PU MAN  VAL MAN  =
=                                     A R T I C O L   PU UTI  VAL UTI  =
=                                     GR./UA   GR.TOT.   PU TRA  VAL TRA  =
= SPOR MAT MAN UTI                               T O T A L  =
=====
001 $11812          BUC.           1.000
Priza de pamant de 4 ohmi
```

Total manopera la UM: 45.57 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001 W2I03B# BUC. 1.000

Conductor de otel zincat montat pe stalp cu bratari pentru legare la priza de pamant a nulului pe stalpi, retele cu conductor izolat

Total manopera la UM: 1.15 ore.

>>> componenta 002

001 4831915 BUC. 1.000

Conductor otel zincat 50mmp L=8m

>>> componenta 003

001 6311088 SET 1.000

Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru fixarea coborarii pe stalp SC 10005

>>> componenta 004

001 5206612 BUC. 1.000

Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 005

001 5203762 BUC. 1.000

PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 006

001 W2I05A# M 6.000

Montare electrod vertical din teava de otel zincata de 2 1/2" pentru priza de pamant in teren normal

Total manopera la UM: 0.87 ore.

>>> componenta 007

001 W2I06A# BUC. 2.000

Imbinarea prizei de legare la pamant cu suruburi zincate

Total manopera la UM: 0.10 ore.

>>> componenta 008
 001 W2I04A# KG 30.000
 Montare electrod orizontal din platbanda
 zincata pentru priza de pamant in teren
 normal
 Total manopera la UM: 1.20 ore.

>>> componenta 009
 001 W2I01A# BUC. 1.000
 Legarea la pamant a nulului si a
 elementelor metalice pentru retelele cu
 conductoare neizolate legarea nulului
 retelei
 Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 010
 001 5203762 BUC. 1.000
 PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 011
 001 5206612 BUC. 1.000
 Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 012
 001 W2I02B# BUC. 1.000
 Legarea la pamant a conductorului de nul
 si a armaturilor metalice pentru
 retelele cu conductoare torsadate
 legarea elementelor metalice
 Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 013
 001 5203762 BUC. 2.000
 PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 014
 001 W2J03A# BUC. 1.000
 Verificarea prizelor de pamant

Total manopera la UM: 1.80 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

=====

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



=====

Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
cladiri publice com. Vulcana-
Baii jud. Dambovita
Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primarie
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta AB9958 Realizare fundatie structura
panouri fotovoltaice

Categoria de lucrari: 1720

=====

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001 \$01884	BUC.	58.000			
Real. fundatie stalp structura pa					

=====

Total manopera la UM: 0.41 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001 AUT3521 ORA 11.600
EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC
(BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC

>>> componenta 002

001 CA02XE M.C. 0.406
BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE
SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.SIMPLU
CLASA BC 10 (B 1

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 003

001 6598444 M.C. 0.406
Beton de ciment C8/10

>>> componenta 004

001 CA02XG M.C. 3.248
BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE
SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.ARMAT
CLASA BC 20 (B 25

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 005

001 6598445 M.C. 3.248
Beton de ciment C16/20

>>> componenta 006

001 TSD01C1 M.C. 3.712
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN TARE

Total manopera la UM: 0.43 ore.

=====

>>> componenta 007

001 7600285 BUC. 58.000
Stalp sustinere structura fotovoltaica

002 RLE2RC65D M.C. 1.260
Saparea pamantului mecanic, in spatii
pana si peste 1m latime, executata fara
sprijin si fara obstacole sau cabluri
existente, cu excavatorul pe pneuri, de
0,21 0,39 mc cu comanda hidraulica in
pamant cu umiditate naturala... la teren
normal si saparea pamantului cu
descarcare in autovehicule pentru 100mc
Total manopera la UM: 4.10 ore.

003 TSD01C1 M.C. 1.260
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN TARE
Total manopera la UM: 0.43 ore.

004 RPDD05B% [1] MP. 2.091
Fundatie din blocaj de piatra bruta sau
bolovani de riu de 14-18cm, acoperita
pentru egalizare, cu un strat de piatra
de 6 cm grosime dupa compactare totul
asezat pe un substrat de balast sau
nisip de 5 cm grosime dupa compactare
executata din:piatra bruta cu substrat
de nisip
Funatie TG aferenta CEF
Total manopera la UM: 17.56 ore.

005 CA01A1 M.C. 0.840
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII
(CONTINUE,IZOLATE)SI SOCLURI CU VOLUM
<3MC
Total manopera la UM: 3.18 ore.

005 2100915 M.C. 0.847
BETON MARFA CLS C 27,5/22,5 (BC 27,5/B
350)

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

=====

PROIECTANT

DEVIZIER



CONTRACTANT (OFERTANT)

Formularul F3

Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primarie
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta AC9958 Lucrari montare structuraa
 suport panouri si realizare p.p.
 si montare LES

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001 \$01885	BUC.	5.400			
Montare structura panouri fotovoltaice					

001 NMB021421 ORA 18.900
LACATUS CONSTRUCTII METALICE CAT.2

001 NMB011500	ORA	9.180
INSTALATOR ELECTRICIAN		

001 2501449	M	124.200
Profil aluminiu pentru montaj panouri fotovoltaice 40x40		

001 4208896	BUC.	97.200
Clema prindere panouri fotovoltaice de mijloc		

```
001 4208897          BUC.          21.600
Clema de prindere panouri fotovoltaice
de final
```

001 2842728	BUC.	118.800
Piulita culisanta cu bila M8		

001 4201081	BUC.	118.800
Surub inox M8x30mm		

=====
 >>> componenta 008
 001 2100861 BUC. 5.400
 Placa de impamantare

>>> componenta 009
 001 3331273 BUC. 118.800
 Adaptor placa de montare profil

>>> componenta 010
 001 4201083 BUC. 118.800
 Surub inox M10x25mm

>>> componenta 011
 001 2842729 BUC. 118.800
 Piulita inox cu flansa zimtata M10

>>> componenta 012
 001 4124458 BUC. 10.800
 Conector profile aluminiu 40x40mm

>>> componenta 013
 001 2947720 BUC. 21.600
 Capac PVC de final pentru profile AL
 40x40mm

002 TSA16D1 M.C. 25.200
 SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU
 UMID.NAT.FARA SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,
 T.F.TARE
 Total manopera la UM: 3.15 ore.

003 W2G01A# M 140.000
 Cablu de energie electrica armat, cu
 conductoare din aluminiu de 1KV, pozat
 in sant pe pat de nisip, cu tractiune
 manuala sectiunea pana la 4x16mmp, fara
 obstacole sau cu greutatea specifica
 pana la 1,1kg/m
 Total manopera la UM: 0.04 ore.

003 4867779 M 143.500
 Cablu joasa tensiune tip CYAbY 5x35mmp

003 6718406 BUC. 14.000
 Eticheta din material plastic pentru
 marcare traseului de cable (250x20x2)
 FPVC - 2

004 W2H02A# M 65.000
 Profil pentru cable de 1KV cu strat
 protector din nisip si banda din PVC pt.
 cable - profil M
 Total manopera la UM: 0.14 ore.

=====

005	W2H03B#	M	5.000
-----	---------	---	-------

Profil pentru cable de 1KV in zona de
traversare profil T2;

Total manopera la UM: 1.07 ore.

005	6700614	M	10.200
-----	---------	---	--------

TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 63X4,7 STAS
6675/2

006	TSD18D1	M.C.	19.600
-----	---------	------	--------

UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.
INGROP.LA LINII ELECTR.DE INALTA TENS.CU
PAM.DIN T.F.TARE

Total manopera la UM: 1.54 ore.

007	TSD01A1	M.C.	5.600
-----	---------	------	-------

IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN USOR

Total manopera la UM: 0.18 ore.

008	\$11812	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Priza de pamant de 4 ohmi

Total manopera la UM: 45.57 ore.

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

008	W2I03B#	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Conductor de otel zincat montat pe stalp
cu bratari pentru legare la priza de
pamant a nulului pe stalpi, retele cu
conductor izolat

Total manopera la UM: 1.15 ore.

>>> componenta 002

008	4831915	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Conductor otel zincat 50mmp L=8m

>>> componenta 003

008	6311088	SET	1.000
-----	---------	-----	-------

Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru
fixarea coborarii pe stalp SC 10005

>>> componenta 004

008	5206612	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 005

008	5203762	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 006

008	W2I05A#	M	6.000
-----	---------	---	-------

Montare electrod vertical din teava de
otel zincata de 2 1/2" pentru priza de
pamant in teren normal

Total manopera la UM: 0.87 ore.

=====
 >>> componenta 007
 008 W2I06A# BUC. 2.000
 Imbinarea prizei de legare la pamant cu
 suruburi zincate

Total manopera la UM: 0.10 ore.

>>> componenta 008
 008 W2I04A# KG 30.000
 Montare electrod orizontal din platbanda
 zincata pentru priza de pamant in teren
 normal

Total manopera la UM: 1.20 ore.

>>> componenta 009
 008 W2I01A# BUC. 1.000
 Legarea la pamant a nulului si a
 elementelor metalice pentru retelele cu
 conductoare neizolate legarea nulului
 retelei

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 010
 008 5203762 BUC. 1.000
 PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 011
 008 5206612 BUC. 1.000
 Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 012
 008 W2I02B# BUC. 1.000
 Legarea la pamant a conductorului de nul
 si a armaturilor metalice pentru
 retelele cu conductoare torsadate
 legarea elementelor metalice

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 013
 008 5203762 BUC. 2.000
 PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 014
 008 W2J03A# BUC. 1.000
 Verificarea prizelor de pamant

Total manopera la UM: 1.80 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

=====

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT
DEVIZIER



CONTRACTANT (OFERTANT)

=====

Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita
 Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primarie
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta AD9958 Lucrari montaj utilaj

Categorie de lucrari: 1720

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT  =
=   D E N U M I R E                PU MAN  VAL MAN  =
=                               A R T I C O L      PU UTI  VAL UTI  =
=                               PU TRA   VAL TRA   =
= SPOR MAT MAN UTI              GR./UA   GR.TOT.    T O T A L  =
=====
001 $01882          BUC.          54.000
Instalare panouri fotovoltaice
```

Total manopera la UM: 1.00 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001 NMB021521 ORA 27.000

LACATUS MONTAJ UTILAJ INDUSTRIAL CAT.2

>>> componenta 002

001 NMB020561 ORA 27.000

ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6

>>> componenta 003

001 AUT1148 ORA 27.000

PLATFORMA RIDICATOARE CU BRAT TIP PRB

>>> componenta 004

001 4700018 M 270.000

Cablul instalatii solare H1Z2Z2-J 1,5kV
dc, 1x6mm²

>>> componenta 005

001 2701630 BUC. 54.000

Mufa pentru cablu solar tip MC4

002 \$11886 BUC. 2.000

Montare invertoare si tablouri CE

Total manopera la UM: 12.00 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

002 NMB011500 ORA 12.000

INSTALATOR ELECTRICIAN

=====

>>> componenta 002

002 NMB020561 ORA 12.000
ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6

>>> componenta 003

002 AUT7609 ORA 4.000
MASINA DE GAURIT ELECTRICA ROTOPERCUTANT
A D=35MM

003 EF01B# BUC. 2.000
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP
Montare tablouri protectii curent alternativ
Total manopera la UM: 1.80 ore.

004 EF01B# BUC. 2.000
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP
Montare tablouri protectii curent continuu
Total manopera la UM: 1.80 ore.

005 W2E08I# BUC. 1.000
Tablou de distributie echipat pentru
bransament cu sigurante SIST, tip E,
montat aparent pe zid tip E5 pe zid de
caramida
Total manopera la UM: 3.52 ore.

006 TRI1AA01F1 TONA 3.500
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE,PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU
TEREN-AUTO CATE
Total manopera la UM: 0.45 ore.

007 TRA02A20 TONA 3.500
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE
DIST.= 20 KM.

008 TRI1AA08F1 TONA 3.500
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE
SI MARUNTE PRIN TRANS.PINA LA 10M AUTO-
RAMPA,TEREN CATEG.
Total manopera la UM: 0.35 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

=====

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

DEVIZIER



CONTRACTANT (OFERTANT)

Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita
 Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta BA9958 Priza pamant TG abonat

Categoria de lucrari: 1720

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=		A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=				PU TRA	VAL TRA	=
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001	\$11812	BUC.	1.000			
Priza de pamant de 4 ohmi						

Total manopera la UM: 45.57 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001 W2I03B# BUC. 1.000

Conductor de otel zincat montat pe stalp
 cu bratari pentru legare la priza de
 pamant a nulului pe stalpi, retele cu
 conductor izolat

Total manopera la UM: 1.15 ore.

>>> componenta 002

001 4831915 BUC. 1.000

Conductor otel zincat 50mmp L=8m

>>> componenta 003

001 6311088 SET 1.000

Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru
 fixarea coborarii pe stalp SC 10005

>>> componenta 004

001 5206612 BUC. 1.000

Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 005

001 5203762 BUC. 1.000

PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 006

001 W2I05A# M 6.000

Montare electrod vertical din teava de
 otel zincata de 2 1/2" pentru priza de
 pamant in teren normal

Total manopera la UM: 0.87 ore.

=====

>>> componenta 007

001 W2I06A# BUC. 2.000

Imbinarea prizei de legare la pamant cu
suruburi zincate

Total manopera la UM: 0.10 ore.

>>> componenta 008

001 W2I04A# KG 30.000

Montare electrod orizontal din platbanda
zincata pentru priza de pamant in teren
normal

Total manopera la UM: 1.20 ore.

>>> componenta 009

001 W2I01A# BUC. 1.000

Legarea la pamant a nulului si a
elementelor metalice pentru retelele cu
conductoare neizolate legarea nulului
retelei

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 010

001 5203762 BUC. 1.000

PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 011

001 5206612 BUC. 1.000

Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 012

001 W2I02B# BUC. 1.000

Legarea la pamant a conductorului de nul
si a armaturilor metalice pentru
retelele cu conductoare torsadate
legarea elementelor metalice

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 013

001 5203762 BUC. 2.000

PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 014

001 W2J03A# BUC. 1.000

Verificarea prizelor de pamant

Total manopera la UM: 1.80 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

=====

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

=====

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita
 Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta BB9958 Realizare fundatie structura
 panouri fotovoltaice

Categoriza de lucrari: 1720

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT  =
=   D E N U M I R E                                PU MAN  VAL MAN  =
=                                     A R T I C O L    PU UTI  VAL UTI  =
=                                     PU TRA  VAL TRA  =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA  GR.TOT.      T O T A L  =
=====
001 $01884          BUC.          39.000
Real. fundatie stalp structura pa
```

Total manopera la UM: 0.41 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001 AUT3521 ORA 7.800
 EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC
 (BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC

>>> componenta 002

001 CA02XE M.C. 0.273
 BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE
 SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.SIMPLU
 CLASA BC 10 (B 1

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 003

001 6598444 M.C. 0.273
 Beton de ciment C8/10

>>> componenta 004

001 CA02XG M.C. 2.184
 BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE
 SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.ARMAT
 CLASA BC 20 (B 25

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 005

001 6598445 M.C. 2.184
 Beton de ciment C16/20

>>> componenta 006

001 TSD01C1 M.C. 2.496
 IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
 STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
 BULG.TEREN TARE

Total manopera la UM: 0.43 ore.

=====

>>> componenta 007

001 7600285 BUC. 39.000
Stalp sustinere structura fotovoltaica

002 RLE2RC65D M.C. 1.260
Saparea pamantului mecanic, in spatii
pana si peste 1m latime, executata fara
sprijin si fara obstacole sau cabluri
existente, cu excavatorul pe pneuri, de
0,21 0,39 mc cu comanda hidraulica in
pamant cu umiditate naturala... la teren
normal si saparea pamantului cu
descarcare in autovehicule pentru 100mc
Total manopera la UM: 4.10 ore.

003 TSD01C1 M.C. 1.260
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN TARE
Total manopera la UM: 0.43 ore.

004 RPDD05B% [1] MP. 2.091
Fundatie din blocaj de piatra bruta sau
bolovani de riu de 14-18cm, acoperita
pentru egalizare, cu un strat de piatra
de 6 cm grosime dupa compactare totul
asezat pe un substrat de balast sau
nisip de 5 cm grosime dupa compactare
executata din:piatra bruta cu substrat
de nisip
Funatie TG aferenta CEF
Total manopera la UM: 17.56 ore.

005 CA01A1 M.C. 0.840
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII
(CONTINUE,IZOLATE)SI SOCLURI CU VOLUM
<3MC
Total manopera la UM: 3.18 ore.

005 2100915 M.C. 0.847
BETON MARFA CLS C 27,5/22,5 (BC 27,5/B
350)

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					

Valoare aferenta utilaje termice =
Valoare aferenta utilaje electrice =

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Cheltuieli indirecte:					

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

=====

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



=====
 Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita

Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural

Lista cu cantitatile de lucrari

Deviz oferta BC9958 Lucrari montare structuraa
 suport panouri si realizare p.p.
 si montare LES

Categoria de lucrari: 1720

=====
 = NR. SIMBOL ART. CANTITATE UM PU MAT VAL MAT =
 = D E N U M I R E PU MAN VAL MAN =
 = A R T I C O L PU UTI VAL UTI =
 = PU TRA VAL TRA =
 = SPOR MAT MAN UTI GR./UA GR.TOT. T O T A L =
 =====
 001 \$01885 BUC. 3.600
 Montare structura panouri fotovol

Total manopera la UM: 5.20 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001 NMB021421 ORA 12.600

LACATUS CONSTRUCTII METALICE CAT.2

>>> componenta 002

001 NMB011500 ORA 6.120

INSTALATOR ELECTRICIAN

>>> componenta 003

001 2501449 M 82.800

Profil aluminiu pentru montaj panouri
 fotovoltaice 40x40

>>> componenta 004

001 4208896 BUC. 64.800

Clema prindere panouri fotovoltaice de
 mijloc

>>> componenta 005

001 4208897 BUC. 14.400

Clema de prindere panouri fotovoltaice
 de final

>>> componenta 006

001 2842728 BUC. 79.200

Piulita culisanta cu bila M8

>>> componenta 007

001 4201081 BUC. 79.200

Surub inox M8x30mm

```

=====
>>> componenta 008
001 2100861      BUC.          3.600
Placa de impamantare

```

```

>>> componenta 009
001 3331273      BUC.          79.200
Adaptor placa de montare profil

```

```

>>> componenta 010
001 4201083      BUC.          79.200
Surub inox M10x25mm

```

```

>>> componenta 011
001 2842729      BUC.          79.200
Piulita inox cu flansa zimtata M10

```

```

>>> componenta 012
001 4124458      BUC.          7.200
Conector profile aluminiu 40x40mm

```

```

>>> componenta 013
001 2947720      BUC.          14.400
Capac PVC de final pentru profile AL
40x40mm

```

```

002 TSA16D1      M.C.          33.120
SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU
UMID.NAT.FARA SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,
T.F.TARE
Total manopera la UM:      3.15 ore.

```

```

003 W2G01A#      M              216.000
Cablul de energie electrica armat, cu
conductoare din aluminiu de 1KV, pozat
in sant pe pat de nisip, cu tractiune
manuala sectiunea pana la 4x16mmp, fara
obstacole sau cu greutatea specifica
pana la 1,1kg/m
Total manopera la UM:      0.04 ore.

```

```

003 4867778      M              221.400
Cablul joasa tensiune tip CYAbY 5x25mmp

```

```

003 6718406      BUC.          22.000
Eticheta din material plastic pentru
marcare traseului de cable (250x20x2)
FPVC - 2

```

```

004 W2H02A#      M              103.000
Profil pentru cable de 1KV cu strat
protector din nisip si banda din PVC pt.
cable - profil M
Total manopera la UM:      0.14 ore.

```

=====

005	W2H03B#	M	5.000
-----	---------	---	-------

Profil pentru cable de 1KV in zona de
traversare profil T2;

Total manopera la UM: 1.07 ore.

005	6700614	M	10.200
-----	---------	---	--------

TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 63X4,7 STAS
6675/2

006	TSD18D1	M.C.	25.760
-----	---------	------	--------

UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.
INGROP.LA LINII ELECTR.DE INALTA TENS.CU
PAM.DIN T.F.TARE

Total manopera la UM: 1.54 ore.

007	TSD01A1	M.C.	7.360
-----	---------	------	-------

IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN USOR

Total manopera la UM: 0.18 ore.

008	\$11812	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Priza de pamant de 4 ohmi

Total manopera la UM: 45.57 ore.

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

008	W2I03B#	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Conductor de otel zincat montat pe stalp
cu bratari pentru legare la priza de
pamant a nulului pe stalpi, retele cu
conductor izolat

Total manopera la UM: 1.15 ore.

>>> componenta 002

008	4831915	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Conductor otel zincat 50mm² L=8m

>>> componenta 003

008	6311088	SET	1.000
-----	---------	-----	-------

Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru
fixarea coborarii pe stalp SC 10005

>>> componenta 004

008	5206612	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 005

008	5203762	BUC.	1.000
-----	---------	------	-------

PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 006

008	W2I05A#	M	6.000
-----	---------	---	-------

Montare electrod vertical din teava de
otel zincata de 2 1/2" pentru priza de
pamant in teren normal

Total manopera la UM: 0.87 ore.

=====
 >>> componenta 007
 008 W2I06A# BUC. 2.000
 Imbinarea prizei de legare la pamant cu
 suruburi zincate

Total manopera la UM: 0.10 ore.

>>> componenta 008
 008 W2I04A# KG 30.000
 Montare electrod orizontal din platbanda
 zincata pentru priza de pamant in teren
 normal

Total manopera la UM: 1.20 ore.

>>> componenta 009
 008 W2I01A# BUC. 1.000
 Legarea la pamant a nulului si a
 elementelor metalice pentru retelele cu
 conductoare neizolate legarea nulului
 retelei

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 010
 008 5203762 BUC. 1.000
 PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 011
 008 5206612 BUC. 1.000
 Clema de derivatie CDD 160

>>> componenta 012
 008 W2I02B# BUC. 1.000
 Legarea la pamant a conductorului de nul
 si a armaturilor metalice pentru
 retelele cu conductoare torsadate
 legarea elementelor metalice

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 013
 008 5203762 BUC. 2.000
 PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50

>>> componenta 014
 008 W2J03A# BUC. 1.000
 Verificarea prizelor de pamant

Total manopera la UM: 1.80 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

=====

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



=====
 Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita
 Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta BD9958 Lucrari montaj utilaj

Categoria de lucrari: 1720

=====
 = NR. SIMBOL ART. CANTITATE UM PU MAT VAL MAT =
 = D E N U M I R E PU MAN VAL MAN =
 = A R T I C O L PU UTI VAL UTI =
 = PU TRA VAL TRA =
 = SPOR MAT MAN UTI GR./UA GR.TOT. T O T A L =
 =====
 001 \$01882 BUC. 36.000
 Instalare panouri fotovoltaice

Total manopera la UM: 1.00 ore.

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

001 NMB021521 ORA 18.000
 LACATUS MONTAJ UTILAJ INDUSTRIAL CAT.2

>>> componenta 002

001 NMB020561 ORA 18.000
 ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6

>>> componenta 003

001 AUT1148 ORA 18.000
 PLATFORMA RIDICATOARE CU BRAT TIP PRB

>>> componenta 004

001 4700018 M 180.000
 Cablu instalatii solare H1Z2Z2-J 1,5kV
 dc, 1x6mmp

>>> componenta 005

001 2701630 BUC. 36.000
 Mufa pentru cablu solar tip MC4

002 \$11886 BUC. 2.000
 Montare invertoare si tablouri CE

Total manopera la UM: 12.00 ore.

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

002 NMB011500 ORA 12.000
 INSTALATOR ELECTRICIAN

=====

>>> componenta 002

002 NMB020561 ORA 12.000
ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6

>>> componenta 003

002 AUT7609 ORA 4.000
MASINA DE GAURIT ELECTRICA ROTOPERCUTANT
A D=35MM

003 EF01B# BUC. 2.000
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP
Montare tablouri protectii curent alternativ
Total manopera la UM: 1.80 ore.

004 EF01B# BUC. 2.000
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP
Montare tablouri protectii curent continuu
Total manopera la UM: 1.80 ore.

005 W2E08I# BUC. 1.000
Tablou de distributie echipat pentru
bransament cu sigurante SIST, tip E,
montat aparent pe zid tip E5 pe zid de
caramida
Total manopera la UM: 3.52 ore.

006 TRI1AA01F1 TONA 3.300
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE,PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU
TEREN-AUTO CATE
Total manopera la UM: 0.45 ore.

007 TRA02A20 TONA 3.300
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE
DIST.= 20 KM.

008 TRI1AA08F1 TONA 3.300
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE
SI MARUNTE PRIN TRANS.PINA LA 10M AUTO-
RAMPA,TEREN CATEG.
Total manopera la UM: 0.35 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

=====

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA INFOSERV (Tel:0769.60.57.20)

FORMULAR F4

PROIECTANT

OBIECTIV

Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publ

L I S T A

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice,
inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) (3 x 4) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6
1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	Obiect: Obiectiv 1 - Sediul Primarie					
	Lista:					
	369 Panou fotovoltaic 550Wp - Photovoltaic Module Monocrystalline 144	BUC.	54.000			
	389 Invertor cu putere 12kW	BUC.	2.000			
	371 Tablou general de distributie tip Rack (compartimentat, distributie electrica, t telecomunicatii)	BUC.	1.000			
	390 Instalatie de stocare cu o putere de 25,6kWh	BUC.	1.000			
	Obiect: Obiectiv 2 - Camin Cultural					
	Lista:					
	369 Panou fotovoltaic 550Wp - Photovoltaic Module Monocrystalline 144	BUC.	36.000			
	389 Invertor cu putere 12kW	BUC.	2.000			
	371 Tablou general de distributie tip Rack (compartimentat, distributie electrica, t telecomunicatii)	BUC.	1.000			
	391 Instalatie de stocare cu o putere de 10,24kWh	BUC.	1.000			
	TOTAL					
2.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
	TOTAL					
3.	Dotari					
	TOTAL					
4.	Active necorporale					
	TOTAL					
	TOTAL					

Executant



FORMULAR F1

OBIECTIV

Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publice com. Vulcana-B
aia jud. Dambovita

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza	416490.42	147240.52
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	126335.39	126335.39
4.1.001	Obiectiv 1 - Sediul Primarie	63269.13	63269.13
4.1.002	Obiectiv 2 - Camin Cultural	63066.26	63066.26
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale	20905.13	20905.13
4.2.001	Obiectiv 1 - Sediul Primarie	12021.78	12021.78
4.2.002	Obiectiv 2 - Camin Cultural	8883.35	8883.35
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	269249.90	
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente	0.00	
4.5	Dotari	0.00	
4.6	Active necorporale	0.00	
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		416490.42	147240.52
Taxa pe valoarea adaugata		87462.99	30920.51
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		503953.41	178161.03

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV

Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publice com. Vulcana-Baii jud. Dambovita

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Obiectiv 1 - Sediul Primarie

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
4.1.2	Rezistentă	9997.19
	AB9958 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice	9997.19
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	53271.94
	4.1.4.1 Instalatii electrice	53271.94
	AA9958 Priza pamant TG abonat	3030.00
	AC9958 Lucrari montare structura suport panouri si realizare p.p. si montare LES	50241.94
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	63269.13
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	AD9958 Lucrari montaj utilaj	12021.78
	TOTAL II	12021.78
4.3	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	162874.95
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	162874.95
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	238165.86
	Taxa pe valoarea adaugata	50014.83
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	288180.69

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV

Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publ
ice com. Vulcana-Baii jud. Dambovita

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Obiectiv 2 - Camin Cultural

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00
4.1.2	Rezistentă	7819.36
	BB9958 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice	7819.36
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	55246.90
	4.1.4.1 Instalatii electrice	55246.90
	BA9958 Priza pamant TG abonat	3030.00
	BC9958 Lucrari montare structura suport panouri si realizare p.p. si montare LRS	52216.90
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	63066.26
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	BD9958 Lucrari montaj utilaj	8883.35
	TOTAL II	8883.35
4.3	Procurare	
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	106374.95
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	106374.95
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	178324.56
	Taxa pe valoarea adaugata	37448.16
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	215772.72

Executant

Proiectant



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publice com. Vulcana-Baii jud. Dambovita

Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primarie
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta AA9958 Priza pamant TG abonat

Categoria de lucrari: 1720

Preturile sunt exprimate in RON

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001 \$11812	BUC.	1.000	534.78	534.78	
Priza de pamant de 4 ohmi			2159.19	2159.19	
			6.00	6.00	
			0.00	0.00	
	0.079	0	Total=	2699.97	

Total manopera la UM: 45.57 ore.

- D E S C R I E R E :

```
>>> componenta 001
```

001 W2I03B#	BUC.	1.000	0.95	0.95
Conductor de otel zincat montat pe stalp			58.65	58.65
cu bratari pentru legare la priza de			0.00	0.00
pamant a nulului pe stalpi, retele cu			0.00	0.00
conductor izolat			Total=	59.60
	0.000	0		

Total manopera la UM: 1.15 ore.

```
>>> componenta 002
```

001 4831915	BUC.	1.000	36.00	36.00
Conductor otel zincat 50mm ² L=8m			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.003	0 Total=		36.00

0.003	0 Total=	36.00
-------	----------	-------

```
>>> componenta 003
```

001 6311088	SET	1.000	12.00	12.00
Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru			0.00	0.00
fixarea coborarii pe stalp SC 10005			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	12.00

0.000	0 Total=	12.00
-------	----------	-------

```
>>> componenta 004
```

001 5206612	BUC.	1.000	36.00	36.00
Clema de derivatie CDD 160			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0 Total=		36.00

0.001	0 Total=	36.00
-------	----------	-------

```
>>> componenta 005
```

001 5203762	BUC.	1.000	7.95	7.95
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0 Total=		7.95

0.000	0 Total=	7.95
-------	----------	------


```

=====
>>> componenta 014
001 W2J03A#      BUC.      1.000      0.00      0.00
Verificarea prizelor de pamant      91.80      91.80
                                         0.00      0.00
                                         0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      91.80
Total manopera la UM:      1.80 ore.

```

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.079	534.78	2159.19	6.00	0.00	2699.97

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 6.00
 Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(2159.19 + 6.00 * 0.000 +
 0.00 * 0.000) * 0.022500 = 48.58

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.079	534.78	2207.77	6.00	0.00	2748.55

Cheltuieli indirecte:

2748.55 * 0.06000 = 164.91

Profit:

2913.47 * 0.04000 = 116.54

TOTAL GENERAL DEVIZ:

3 030.00

TVA 3030.00 * 21.0% =

636.30

TOTAL cu TVA

3 666.30

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita
 Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primarie
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta AB9958 Realizare fundatie structura
 panouri fotovoltaice

Categorie de lucrari: 1720

Preturile sunt exprimate in RON

NR.	SIMBOL	ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
=	D E N U M I R E				PU MAN	VAL MAN
=		A R T I C O L			PU UTI	VAL UTI
=					PU TRA	VAL TRA
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	
001	\$01884	BUC.	58.000		54.88	3182.86
	Real. fundatie stalp structura pa				22.72	1317.75
					25.87	1500.25
					0.00	0.00
		0.064	4	Total=		6000.86

Total manopera la UM: 0.41 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001	AUT3521	ORA	11.600		0.00	0.00
	EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC				0.00	0.00
	(BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC				120.00	1392.00
					0.00	0.00
		0.000	0	Total=		1392.00

>>> componenta 002

001	CA02XE	M.C.	0.406		67.08	27.23
	BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE				336.00	136.42
	SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.SIMPLU				29.62	12.03
	CLASA BC 10 (B 1				0.00	0.00
		0.000	0	Total=		175.68

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 003

001	6598444	M.C.	0.406		450.00	182.70
	Beton de ciment C8/10				0.00	0.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00
		1.000	0	Total=		182.70

>>> componenta 004

001	CA02XG	M.C.	3.248		65.00	211.12
	BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE				336.00	1091.33
	SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.ARMAT				29.62	96.22
	CLASA BC 20 (B 25				0.00	0.00
		0.000	0	Total=		1398.67

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 005

001	6598445	M.C.	3.248		450.00	1461.60
	Beton de ciment C16/20				0.00	0.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00
		1.000	3	Total=		1461.60

```

=====
>>> componenta 006
001 TSD01C1      M.C.      3.712      0.00      0.00
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,      24.25      90.01
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.      0.00      0.00
BULG.TEREN TARE      0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      90.01

```

Total manopera la UM: 0.43 ore.

```

>>> componenta 007
001 7600285      BUC.      58.000      22.42      1300.20
Stalp sustinere structura fotovoltaica      0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      1300.20

```

```

002 RLE2RC65D      M.C.      1.260      0.00      0.00
Saparea pamantului mecanic, in spatii      229.60      289.30
pana si peste 1m latime, executata fara      0.00      0.00
sprijin si fara obstacole sau cabluri      0.00      0.00
existente, cu excavatorul pe pneuri, de      Total=      289.30
0,21 0,39 mc cu comanda hidraulica in
pamant cu umiditate naturala... la teren
normal si saparea pamantului cu
descarcare in autovehicule pentru 100mc
                                0.000      0

```

Total manopera la UM: 4.10 ore.

```

003 TSD01C1      M.C.      1.260      0.00      0.00
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,      24.25      30.55
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.      0.00      0.00
BULG.TEREN TARE      0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      30.55

```

Total manopera la UM: 0.43 ore.

```

004 RPDD05B%      [ 1] MP.      2.091      20.92      43.74
Fundatie din blocaj de piatra bruta sau      983.36      2056.21
bolovani de riu de 14-18cm, acoperita      9.65      20.18
pentru egalizare, cu un strat de piatra      0.00      0.00
de 6 cm grosime dupa compactare totul      Total=      2120.13
asezat pe un substrat de balast sau
nisip de 5 cm grosime dupa compactare
executata din:piatra bruta cu substrat
de nisip
                                0.000      0

```

Funatie TG aferenta CEF

Total manopera la UM: 17.56 ore.

```

005 CA01A1      M.C.      0.840      0.00      0.00
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII      178.08      149.59
(CONTINUE,IZOLATE)SI SOCLURI CU VOLUM      12.50      10.50
<3MC      0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      160.09

```

Total manopera la UM: 3.18 ore.

```

005 2100915      M.C.      0.847      450.00      381.15
BETON MARFA CLS C 27,5/22,5(BC 27,5/B      0.00      0.00
350)      0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                2.400      2 Total=      381.15

```

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
5.745	3607.75	3843.39	1530.93	0.00	8982.07

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 1530.93

Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

=====

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(3843.39 + 1530.93 * 0.000 +
0.00 * 0.000) * 0.022500 = 86.48

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
5.745	3607.75	3929.87	1530.93	0.00	9068.55

Cheltuieli indirecte:

9068.55 * 0.06000 = 544.11

Profit:

9612.66 * 0.04000 = 384.51

TOTAL GENERAL DEVIZ:

9 997.19

TVA 9997.19 * 21.0% =

2 099.41

TOTAL cu TVA

12 096.60

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita
 Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primarie
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta AC9958 Lucrari montare structuraa
 suport panouri si realizare p.p.
 si montare LES

Categoria de lucrari: 1720
 Preturile sunt exprimate in RON

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI
			PU TRA	VAL TRA
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L
001 \$01885	BUC.	5.400	838.50	4527.90
Montare structura panouri fotovoltaice			291.20	1572.48
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.125	1	Total=	6100.38
Total manopera la UM:	5.20 ore.			

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001 NMB021421	ORA	18.900	0.00	0.00
LACATUS CONSTRUCTII METALICE CAT.2			56.00	1058.40
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	1058.40

>>> componenta 002

001 NMB011500	ORA	9.180	0.00	0.00
INSTALATOR ELECTRICIAN			56.00	514.08
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	514.08

>>> componenta 003

001 2501449	M	124.200	26.00	3229.20
Profil aluminiu pentru montaj panouri fotovoltaice 40x40			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	3229.20

>>> componenta 004

001 4208896	BUC.	97.200	2.30	223.56
Clema prindere panouri fotovoltaice de mijloc			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	223.56

>>> componenta 005

001 4208897	BUC.	21.600	2.30	49.68
Clema de prindere panouri fotovoltaice de final			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	49.68

```

=====
>>> componenta 006
001 2842728      BUC.      118.800      1.30      154.44
Piulita culisanta cu bila M8
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      154.44

>>> componenta 007
001 4201081      BUC.      118.800      1.00      118.80
Surub inox M8x30mm
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      118.80

>>> componenta 008
001 2100861      BUC.      5.400      1.50      8.10
Placa de impamantare
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      8.10

>>> componenta 009
001 3331273      BUC.      118.800      3.00      356.40
Adaptor placa de montare profil
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      356.40

>>> componenta 010
001 4201083      BUC.      118.800      1.50      178.20
Surub inox M10x25mm
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      178.20

>>> componenta 011
001 2842729      BUC.      118.800      0.80      95.04
Piulita inox cu flansa zimtata M10
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      95.04

>>> componenta 012
001 4124458      BUC.      10.800      7.60      82.08
Conector profile aluminiu 40x40mm
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      82.08

>>> componenta 013
001 2947720      BUC.      21.600      1.50      32.40
Capac PVC de final pentru profile AL
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      32.40

002 TSA16D1      M.C.      25.200      0.00      0.00
SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU      170.68      4301.14
UMID.NAT.FARA SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,      0.00      0.00
T.F.TARE      0.00      0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      4301.14
Total manopera la UM:      3.15 ore.

```

=====					
003	W2G01A#	M	140.000	0.00	0.00
	Cablu de energie electrica armat, cu		1.96		274.40
	conductoare din aluminiu de 1KV, pozat		0.00		0.00
	in sant pe pat de nisip, cu tractiune		0.00		0.00
	manuala sectiunea pana la 4x16mmp, fara		Total=		274.40
	obstacole sau cu greutatea specifica				
	pana la 1,1kg/m				
		0.000	0		
	Total manopera la UM:	0.04 ore.			
003	4867779	M	143.500	200.01	28701.44
	Cablu joasa tensiune tip CYAbY 5x35mmp		0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
		0.001	0	Total=	28701.44
003	6718406	BUC.	14.000	0.50	7.00
	Eticheta din material plastic pentru		0.00		0.00
	marcare traseului de cable (250x20x2)		0.00		0.00
	FPVC - 2		0.00		0.00
		0.000	0	Total=	7.00
004	W2H02A#	M	65.000	7.76	504.40
	Profil pentru cable de 1KV cu strat		7.84		509.60
	protector din nisip si banda din PVC pt.		0.00		0.00
	cablu - profil M		0.00		0.00
		0.000	0	Total=	1014.00
	Total manopera la UM:	0.14 ore.			
005	W2H03B#	M	5.000	14.56	72.80
	Profil pentru cable de 1KV in zona de		59.92		299.60
	traversare profil T2;		0.00		0.00
			0.00		0.00
		0.042	0	Total=	372.40
	Total manopera la UM:	1.07 ore.			
005	6700614	M	10.200	11.00	112.20
	TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 63X4,7 STAS		0.00		0.00
	6675/2		0.00		0.00
			0.00		0.00
		0.001	0	Total=	112.20
006	TSD18D1	M.C.	19.600	0.00	0.00
	UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.		86.24		1690.30
	INGROP.LA LINII ELECTR.DE INALTA TENS.CU		0.00		0.00
	PAM.DIN T.F.TARE		0.00		0.00
		0.000	0	Total=	1690.30
	Total manopera la UM:	1.54 ore.			
007	TSD01A1	M.C.	5.600	0.00	0.00
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,		10.25		57.39
	STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.		0.00		0.00
	BULG.TEREN USOR		0.00		0.00
		0.000	0	Total=	57.39
	Total manopera la UM:	0.18 ore.			
008	\$11812	BUC.	1.000	534.78	534.78
	Priza de pamant de 4 ohmi		2159.19		2159.19
			6.00		6.00
			0.00		0.00
		0.079	0	Total=	2699.97
	Total manopera la UM:	45.57 ore.			

```

=====
- D E S C R I E R E :
>>> componenta 001
008 W2I03B#      BUC.      1.000      0.95      0.95
Conductor de otel zincat montat pe stalp      58.65      58.65
cu bratari pentru legare la priza de      0.00      0.00
pamant a nulului pe stalpi, retele cu      0.00      0.00
conductor izolat      Total=      59.60
                                0.000      0
Total manopera la UM:      1.15 ore.

>>> componenta 002
008 4831915      BUC.      1.000      36.00      36.00
Conductor otel zincat 50mmp L=8m      0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.003      0 Total=      36.00

>>> componenta 003
008 6311088      SET      1.000      12.00      12.00
Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru      0.00      0.00
fixarea coborarii pe stalp SC 10005      0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      12.00

>>> componenta 004
008 5206612      BUC.      1.000      36.00      36.00
Clema de derivatie CDD 160      0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      36.00

>>> componenta 005
008 5203762      BUC.      1.000      7.95      7.95
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50      0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      7.95

>>> componenta 006
008 W2I05A#      M      6.000      27.04      162.22
Montare electrod vertical din teava de      40.89      245.34
otel zincata de 2 1/2" pentru priza de      1.00      6.00
pamant in teren normal      0.00      0.00
                                0.006      0 Total=      413.56
Total manopera la UM:      0.87 ore.

>>> componenta 007
008 W2I06A#      BUC.      2.000      2.45      4.90
Imbinarea prizei de legare la pamant cu      5.10      10.20
suruburi zincate      0.00      0.00
                                0.00      0.00
                                0.000      0 Total=      15.10
Total manopera la UM:      0.10 ore.

>>> componenta 008
008 W2I04A#      KG      30.000      7.06      211.66
Montare electrod orizontal din platbanda      56.40      1692.00
zincata pentru priza de pamant in teren      0.00      0.00
normal      0.00      0.00
                                0.001      0 Total=      1903.66
Total manopera la UM:      1.20 ore.

```

```

=====
>>> componenta 009
008 W2I01A#          BUC.          1.000          0.95          0.95
Legarea la pamant a nulului si a          30.60          30.60
elementelor metalice pentru retelele cu          0.00          0.00
conductoare neizolate legarea nulului          0.00          0.00
retelei                                     Total=          31.55

```

```

0.000          0
Total manopera la UM:          0.60 ore.

```

```

>>> componenta 010
008 5203762          BUC.          1.000          7.95          7.95
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
0.000          0 Total=          7.95

```

```

>>> componenta 011
008 5206612          BUC.          1.000          36.00          36.00
Clema de derivatie CDD 160          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
0.001          0 Total=          36.00

```

```

>>> componenta 012
008 W2I02B#          BUC.          1.000          2.30          2.30
Legarea la pamant a conductorului de nul          30.60          30.60
si a armaturilor metalice pentru          0.00          0.00
retelele cu conductoare torsadate          0.00          0.00
legarea elementelor metalice          Total=          32.90
0.000          0

```

```

Total manopera la UM:          0.60 ore.

```

```

>>> componenta 013
008 5203762          BUC.          2.000          7.95          15.90
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
0.000          0 Total=          15.90

```

```

>>> componenta 014
008 W2J03A#          BUC.          1.000          0.00          0.00
Verificarea prizelor de pamant          91.80          91.80
                                          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
0.000          0 Total=          91.80

```

```

Total manopera la UM:          1.80 ore.

```

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
1.127	34460.52	10864.10	6.00	0.00	45330.62

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 6.00
Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(10864.10 + 6.00 * 0.000 +
0.00 * 0.000) * 0.022500 = 244.44

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
1.127	34460.52	11108.54	6.00	0.00	45575.06

Cheltuieli indirecte:

45575.06 * 0.06000 = 2 734.50

=====

Profit:

48309.56 * 0.04000 =

1 932.38

TOTAL GENERAL DEVIZ:

50 241.94

TVA 50241.94 * 21.0% =

10 550.81

TOTAL cu TVA

60 792.75

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



=====

Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita

Obiectul: 0001 45310000 Obiectiv 1 - Sediul Primarie

Lista cu cantitatile de lucrari

Deviz oferta AD9958 Lucrari montaj utilaj

Categoria de lucrari: 1720

Preturile sunt exprimate in RON

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
=		A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI
=				PU TRA	VAL TRA
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L
001	\$01882 BUC.	54.000		41.00	2214.00
	Instalare panouri fotovoltaice			55.00	2970.00
				60.00	3240.00
				0.00	0.00
		0.001	0	Total=	8424.00

Total manopera la UM: 1.00 ore.

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

001	NMB021521	ORA	27.000	0.00	0.00
	LACATUS MONTAJ UTILAJ INDUSTRIAL CAT.2			54.00	1458.00
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	1458.00

>>> componenta 002

001	NMB020561	ORA	27.000	0.00	0.00
	ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6			56.00	1512.00
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	1512.00

>>> componenta 003

001	AUT1148	ORA	27.000	0.00	0.00
	PLATFORMA RIDICATOARE CU BRAT TIP PRB			0.00	0.00
				120.00	3240.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	3240.00

>>> componenta 004

001	4700018	M	270.000	6.90	1863.00
	Cablu instalatii solare H1Z2Z2-J 1,5kV			0.00	0.00
	dc, 1x6mm ²			0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	1863.00

>>> componenta 005

001	2701630	BUC.	54.000	6.50	351.00
	Mufa pentru cablu solar tip MC4			0.00	0.00
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	351.00

002	\$11886	BUC.	2.000	0.00	0.00
	Montare invertoare si tablouri CE			672.00	1344.00
				30.00	60.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	1404.00

Total manopera la UM: 12.00 ore.

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

002 NMB011500	ORA	12.000	0.00	0.00
INSTALATOR ELECTRICIAN			56.00	672.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	672.00

>>> componenta 002

002 NMB020561	ORA	12.000	0.00	0.00
ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6			56.00	672.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	672.00

>>> componenta 003

002 AUT7609	ORA	4.000	0.00	0.00
MASINA DE GAURIT ELECTRICA ROTOPERCUTANT			0.00	0.00
A D=35MM			15.00	60.00
			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	60.00

003 EF01B#	BUC.	2.000	12.00	24.00
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU			100.80	201.60
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND			4.50	9.00
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	234.60

Montare tablouri protectii curent alternativ

Total manopera la UM: 1.80 ore.

004 EF01B#	BUC.	2.000	12.00	24.00
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU			100.80	201.60
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND			4.50	9.00
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	234.60

Montare tablouri protectii curent continuu

Total manopera la UM: 1.80 ore.

005 W2E08I#	BUC.	1.000	9.10	9.10
Tablou de distributie echipat pentru			197.12	197.12
bransament cu sigurante SIST, tip E,			0.00	0.00
montat aparent pe zid tip E5 pe zid de			0.00	0.00
caramida				
			Total=	206.22

0.003 0

Total manopera la UM: 3.52 ore.

006 TRI1AA01F1	TONA	3.500	0.00	0.00
INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE SI			24.30	85.05
MARUNTE, PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU			0.00	0.00
TEREN-AUTO CATE			0.00	0.00

0.000 0 Total= 85.05

Total manopera la UM: 0.45 ore.

007 TRA02A20	TONA	3.500	0.00	0.00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE			0.00	0.00
DIST.= 20 KM.			39.00	136.50

0.000 0 Total= 136.50

008 TRI1AA08F1	TONA	3.500	0.00	0.00
DESCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE			18.90	66.15
SI MARUNTE PRIN TRANS.PINA LA 10M AUTO-			0.00	0.00
RAMPA, TEREN CATEG.			0.00	0.00

0.000 0 Total= 66.15

Total manopera la UM: 0.35 ore.

Cheltuieli directe din articole:

=====

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.043	2271.10	5065.52	3318.00	136.50	10791.12

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 3318.00

Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA 136.50

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(5065.52 + 3318.00 * 0.000 +
136.50 * 0.000) * 0.022500 = 113.97

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.043	2271.10	5179.49	3318.00	136.50	10905.10

Cheltuieli indirecte:

10905.10 * 0.06000 = 654.31

Profit:

11559.40 * 0.04000 = 462.38

TOTAL GENERAL DEVIZ:

12 021.78

TVA 12021.78 * 21.0% =

2 524.57

TOTAL cu TVA

14 546.35

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcanabaii jud. Dambovita
 Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta BA9958 Priza pamant TG abonat

Categoriza de lucrari: 1720

Preturile sunt exprimate in RON

NR.	SIMBOL	ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
=====						
=	D E N U M I R E				PU MAN	VAL MAN
=		A R T I C O L			PU UTI	VAL UTI
=					PU TRA	VAL TRA
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	
=====						
001	\$11812	BUC.	1.000		534.78	534.78
	Priza de pamant de 4 ohmi				2159.19	2159.19
					6.00	6.00
					0.00	0.00
		0.079		0	Total=	2699.97

Total manopera la UM: 45.57 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001	W2I03B#	BUC.	1.000		0.95	0.95
	Conductor de otel zincat montat pe stalp				58.65	58.65
	cu bratari pentru legare la priza de				0.00	0.00
	pamant a nulului pe stalpi, retele cu				0.00	0.00
	conductor izolat				Total=	59.60
		0.000		0		
	Total manopera la UM:	1.15	ore.			

>>> componenta 002

001	4831915	BUC.	1.000		36.00	36.00
	Conductor otel zincat 50mmp L=8m				0.00	0.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00
		0.003		0	Total=	36.00

>>> componenta 003

001	6311088	SET	1.000		12.00	12.00
	Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru				0.00	0.00
	fixarea coborarii pe stalp SC 10005				0.00	0.00
					0.00	0.00
		0.000		0	Total=	12.00

>>> componenta 004

001	5206612	BUC.	1.000		36.00	36.00
	Clema de derivatie CDD 160				0.00	0.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00
		0.001		0	Total=	36.00

>>> componenta 005

001	5203762	BUC.	1.000		7.95	7.95
	PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50				0.00	0.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00
		0.000		0	Total=	7.95

```

=====
>>> componenta 006
001 W2I05A#      M      6.000      27.04      162.22
Montare electrod vertical din teava de      40.89      245.34
otel zincata de 2 1/2" pentru priza de      1.00      6.00
pamant in teren normal      0.00      0.00
      0.006      0 Total=      413.56
Total manopera la UM:      0.87 ore.

>>> componenta 007
001 W2I06A#      BUC.      2.000      2.45      4.90
Imbinarea prizei de legare la pamant cu      5.10      10.20
suruburi zincate      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.000      0 Total=      15.10
Total manopera la UM:      0.10 ore.

>>> componenta 008
001 W2I04A#      KG      30.000      7.06      211.66
Montare electrod orizontal din platbanda      56.40      1692.00
zincata pentru priza de pamant in teren      0.00      0.00
normal      0.00      0.00
      0.001      0 Total=      1903.66
Total manopera la UM:      1.20 ore.

>>> componenta 009
001 W2I01A#      BUC.      1.000      0.95      0.95
Legarea la pamant a nulului si a      30.60      30.60
elementelor metalice pentru retelele cu      0.00      0.00
conductoare neizolate legarea nulului      0.00      0.00
retelei      Total=      31.55
      0.000      0
Total manopera la UM:      0.60 ore.

>>> componenta 010
001 5203762      BUC.      1.000      7.95      7.95
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.000      0 Total=      7.95

>>> componenta 011
001 5206612      BUC.      1.000      36.00      36.00
Clema de derivatie CDD 160      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.001      0 Total=      36.00

>>> componenta 012
001 W2I02B#      BUC.      1.000      2.30      2.30
Legarea la pamant a conductorului de nul      30.60      30.60
si a armaturilor metalice pentru      0.00      0.00
retelele cu conductoare torsadate      0.00      0.00
legarea elementelor metalice      Total=      32.90
      0.000      0
Total manopera la UM:      0.60 ore.

>>> componenta 013
001 5203762      BUC.      2.000      7.95      15.90
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.000      0 Total=      15.90

```

```

=====
>>> componenta 014
001 W2J03A#          BUC.          1.000          0.00          0.00
Verificarea prizelor de pamant          91.80          91.80
                                          0.00          0.00
                                          0.00          0.00
                                0.000          0 Total=          91.80
Total manopera la UM:          1.80 ore.

```

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.079	534.78	2159.19	6.00	0.00	2699.97

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 6.00
 Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(2159.19 + 6.00 * 0.000 +
 0.00 * 0.000) * 0.022500 = 48.58

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.079	534.78	2207.77	6.00	0.00	2748.55

Cheltuieli indirecte:

2748.55 * 0.06000 = 164.91

Profit:

2913.47 * 0.04000 = 116.54

TOTAL GENERAL DEVIZ:

3 030.00

TVA 3030.00 * 21.0% =

636.30

TOTAL cu TVA

3 666.30

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publice com. Vulcanabaii jud. Dambovita

Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural

Lista cu cantitatile de lucrari

Deviz oferta BB9958 Realizare fundatie structura panouri fotovoltaice

Categoriza de lucrari: 1720

Preturile sunt exprimate in RON

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
=	A R T I C O L			PU UTI	VAL UTI
=				PU TRA	VAL TRA
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L
001	\$01884 BUC.	39.000		54.88	2140.20
	Real. fundatie stalp structura pa			22.72	886.08
				25.87	1008.79
				0.00	0.00
		0.064	2	Total=	4035.06

Total manopera la UM: 0.41 ore.

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

001	AUT3521	ORA	7.800	0.00	0.00
	EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC			0.00	0.00
	(BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC			120.00	936.00
				0.00	0.00
		0.000	0	Total=	936.00

>>> componenta 002

001	CA02XE	M.C.	0.273	67.08	18.31
	BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE			336.00	91.73
	SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.SIMPLU			29.62	8.09
	CLASA BC 10 (B 1			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	118.13

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 003

001	6598444	M.C.	0.273	450.00	122.85
	Beton de ciment C8/10			0.00	0.00
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		1.000	0	Total=	122.85

>>> componenta 004

001	CA02XG	M.C.	2.184	65.00	141.96
	BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDURI DE			336.00	733.82
	SPRIJIN; PREPARARE SI TURNARE BET.ARMAT			29.62	64.70
	CLASA BC 20 (B 25			0.00	0.00
		0.000	0	Total=	940.49

Total manopera la UM: 6.00 ore.

>>> componenta 005

001	6598445	M.C.	2.184	450.00	982.80
	Beton de ciment C16/20			0.00	0.00
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		1.000	2	Total=	982.80

```

=====
>>> componenta 006
001 TSD01C1      M.C.      2.496      0.00      0.00
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,      24.25      60.52
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.      0.00      0.00
BULG.TEREN TARE      0.00      0.00

```

```

      0.000      0 Total=      60.52
Total manopera la UM:      0.43 ore.

```

```

>>> componenta 007
001 7600285      BUC.      39.000      22.42      874.27
Stalp sustinere structura fotovoltaiica      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.00      0.00
      0.001      0 Total=      874.27

```

```

002 RLE2RC65D      M.C.      1.260      0.00      0.00
Saparea pamantului mecanic, in spatii      229.60      289.30
pana si peste 1m latime, executata fara      0.00      0.00
sprijin si fara obstacole sau cabluri      0.00      0.00
existente, cu excavatorul pe pneuri, de      Total=      289.30
0,21 0,39 mc cu comanda hidraulica in
pamant cu umiditate naturala... la teren
normal si saparea pamantului cu
descarcare in autovehicule pentru 100mc
      0.000      0

```

```

Total manopera la UM:      4.10 ore.

```

```

003 TSD01C1      M.C.      1.260      0.00      0.00
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,      24.25      30.55
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.      0.00      0.00
BULG.TEREN TARE      0.00      0.00

```

```

      0.000      0 Total=      30.55
Total manopera la UM:      0.43 ore.

```

```

004 RPDD05B%      [ 1] MP.      2.091      20.92      43.74
Fundatie din blocaj de piatra bruta sau      983.36      2056.21
bolovani de riu de 14-18cm, acoperita      9.65      20.18
pentru egalizare, cu un strat de piatra      0.00      0.00
de 6 cm grosime dupa compactare totul      Total=      2120.13
asezat pe un substrat de balast sau
nisip de 5 cm grosime dupa compactare
executata din:piatra bruta cu substrat
de nisip

```

```

      0.000      0

```

```

Funatie TG aferenta CEF

```

```

Total manopera la UM:      17.56 ore.

```

```

005 CA01A1      M.C.      0.840      0.00      0.00
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII      178.08      149.59
(CONTINUE, IZOLATE) SI SOCLURI CU VOLUM      12.50      10.50
<3MC      0.00      0.00

```

```

      0.000      0 Total=      160.09
Total manopera la UM:      3.18 ore.

```

```

005 2100915      M.C.      0.847      450.00      381.15
BETON MARFA CLS C 27,5/22,5 (BC 27,5/B      0.00      0.00
350)      0.00      0.00
      0.00      0.00
      2.400      2 Total=      381.15

```

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
4.529	2565.09	3411.72	1039.47	0.00	7016.27

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 1039.47

Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

=====

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

(3411.72 + 1039.47 * 0.000 +
0.00 * 0.000) * 0.022500 = 76.76

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
4.529	2565.09	3488.48	1039.47	0.00	7093.04

Cheltuieli indirecte:

7093.04 * 0.06000 = 425.58

Profit:

7518.62 * 0.04000 = 300.74

TOTAL GENERAL DEVIZ:

7 819.36

TVA 7819.36 * 21.0% =

1 642.07

TOTAL cu TVA

9 461.43

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publice com. Vulcana-Baii jud. Dambovita

Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural

Lista cu cantitatile de lucrari

Deviz oferta BC9958 Lucrari montare structuraa suport panouri si realizare p.p. si montare LES

Categoria de lucrari: 1720

Preturile sunt exprimate in RON

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
A R T I C O L			PU UTI	VAL UTI
			PU TRA	VAL TRA
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L
001 \$01885 BUC.	3.600		838.50	3018.60
Montare structura panouri fotovol			291.20	1048.32
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.125	0	Total=	4066.92
Total manopera la UM:	5.20 ore.			

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

001 NMB021421	ORA	12.600	0.00	0.00
LACATUS CONSTRUCTII METALICE CAT.2			56.00	705.60
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	705.60

>>> componenta 002

001 NMB011500	ORA	6.120	0.00	0.00
INSTALATOR ELECTRICIAN			56.00	342.72
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	342.72

>>> componenta 003

001 2501449	M	82.800	26.00	2152.80
Profil aluminiu pentru montaj panouri			0.00	0.00
fotovoltaice 40x40			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	2152.80

>>> componenta 004

001 4208896	BUC.	64.800	2.30	149.04
Clema prindere panouri fotovoltaice de			0.00	0.00
mijloc			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	149.04

>>> componenta 005

001 4208897	BUC.	14.400	2.30	33.12
Clema de prindere panouri fotovoltaice			0.00	0.00
de final			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	33.12

=====				
>>> componenta 006				
001 2842728	BUC.	79.200	1.30	102.96
Piulita culisanta cu bila M8			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	102.96
>>> componenta 007				
001 4201081	BUC.	79.200	1.00	79.20
Surub inox M8x30mm			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	79.20
>>> componenta 008				
001 2100861	BUC.	3.600	1.50	5.40
Placa de impamantare			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	5.40
>>> componenta 009				
001 3331273	BUC.	79.200	3.00	237.60
Adaptor placa de montare profil			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	237.60
>>> componenta 010				
001 4201083	BUC.	79.200	1.50	118.80
Surub inox M10x25mm			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	118.80
>>> componenta 011				
001 2842729	BUC.	79.200	0.80	63.36
Piulita inox cu flansa zimtata M10			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	63.36
>>> componenta 012				
001 4124458	BUC.	7.200	7.60	54.72
Conector profile aluminiu 40x40mm			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	54.72
>>> componenta 013				
001 2947720	BUC.	14.400	1.50	21.60
Capac PVC de final pentru profile AL			0.00	0.00
40x40mm			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	21.60
002 TSA16D1	M.C.	33.120	0.00	0.00
SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU			170.68	5652.92
UMID.NAT.FARA SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,			0.00	0.00
T.F.TARE			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	5652.92
Total manopera la UM:	3.15 ore.			

=====				
003	W2G01A#	M	216.000	0.00 0.00
	Cablu de energie electrica armat, cu		1.96	423.36
	conductoare din aluminiu de 1KV, pozat		0.00	0.00
	in sant pe pat de nisip, cu tractiune		0.00	0.00
	manuala sectiunea pana la 4x16mmp, fara	Total=		423.36
	obstacole sau cu greutatea specifica			
	pana la 1,1kg/m			
		0.000	0	
	Total manopera la UM:	0.04 ore.		
003	4867778	M	221.400	134.77 29838.54
	Cablu joasa tensiune tip CYAbY 5x25mmp		0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
		0.001	0	Total= 29838.54
003	6718406	BUC.	22.000	0.50 11.00
	Eticheta din material plastic pentru		0.00	0.00
	marcare traseului de cable (250x20x2)		0.00	0.00
	FPVC - 2		0.00	0.00
		0.000	0	Total= 11.00
004	W2H02A#	M	103.000	7.76 799.28
	Profil pentru cable de 1KV cu strat		7.84	807.52
	protector din nisip si banda din PVC pt.		0.00	0.00
	cable - profil M		0.00	0.00
		0.000	0	Total= 1606.80
	Total manopera la UM:	0.14 ore.		
005	W2H03B#	M	5.000	14.56 72.80
	Profil pentru cable de 1KV in zona de		59.92	299.60
	traversare profil T2;		0.00	0.00
			0.00	0.00
		0.042	0	Total= 372.40
	Total manopera la UM:	1.07 ore.		
005	6700614	M	10.200	11.00 112.20
	TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 63X4,7 STAS		0.00	0.00
	6675/2		0.00	0.00
			0.00	0.00
		0.001	0	Total= 112.20
006	TSD18D1	M.C.	25.760	0.00 0.00
	UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.		86.24	2221.54
	INGROP.LA LINII ELECTR.DE INALTA TENS.CU		0.00	0.00
	PAM.DIN T.F.TARE		0.00	0.00
		0.000	0	Total= 2221.54
	Total manopera la UM:	1.54 ore.		
007	TSD01A1	M.C.	7.360	0.00 0.00
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,		10.25	75.43
	STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.		0.00	0.00
	BULG.TEREN USOR		0.00	0.00
		0.000	0	Total= 75.43
	Total manopera la UM:	0.18 ore.		
008	\$11812	BUC.	1.000	534.78 534.78
	Priza de pamant de 4 ohmi		2159.19	2159.19
			6.00	6.00
			0.00	0.00
		0.079	0	Total= 2699.97
	Total manopera la UM:	45.57 ore.		

=====

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

008 W2I03B#	BUC.	1.000	0.95	0.95
Conductor de otel zincat montat pe stalp			58.65	58.65
cu bratari pentru legare la priza de			0.00	0.00
pamant a nulului pe stalpi, retele cu			0.00	0.00
conductor izolat				
			Total=	59.60

	0.000	0		
--	-------	---	--	--

Total manopera la UM: 1.15 ore.

>>> componenta 002

008 4831915	BUC.	1.000	36.00	36.00
Conductor otel zincat 50mmp L=8m			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00

0.003	0	Total=	36.00
-------	---	--------	-------

>>> componenta 003

008 6311088	SET	1.000	12.00	12.00
Bratara din banda OL-ZN 25x4mm pentru			0.00	0.00
fixarea coborarii pe stalp SC 10005			0.00	0.00
			0.00	0.00

0.000	0	Total=	12.00
-------	---	--------	-------

>>> componenta 004

008 5206612	BUC.	1.000	36.00	36.00
Clema de derivatie CDD 160			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00

0.001	0	Total=	36.00
-------	---	--------	-------

>>> componenta 005

008 5203762	BUC.	1.000	7.95	7.95
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00

0.000	0	Total=	7.95
-------	---	--------	------

>>> componenta 006

008 W2I05A#	M	6.000	27.04	162.22
Montare electrod vertical din teava de			40.89	245.34
otel zincata de 2 1/2" pentru priza de			1.00	6.00
pamant in teren normal			0.00	0.00

0.006	0	Total=	413.56
-------	---	--------	--------

Total manopera la UM: 0.87 ore.

>>> componenta 007

008 W2I06A#	BUC.	2.000	2.45	4.90
Imbinarea prizei de legare la pamant cu			5.10	10.20
suruburi zincate			0.00	0.00
			0.00	0.00

0.000	0	Total=	15.10
-------	---	--------	-------

Total manopera la UM: 0.10 ore.

>>> componenta 008

008 W2I04A#	KG	30.000	7.06	211.66
Montare electrod orizontal din platbanda			56.40	1692.00
zincata pentru priza de pamant in teren			0.00	0.00
normal			0.00	0.00

0.001	0	Total=	1903.66
-------	---	--------	---------

Total manopera la UM: 1.20 ore.

=====

>>> componenta 009

008 W2I01A#	BUC.	1.000	0.95	0.95
Legarea la pamant a nulului si a			30.60	30.60
elementelor metalice pentru retelele cu			0.00	0.00
conductoare neizolate legarea nulului			0.00	0.00
retelei			Total=	31.55

	0.000	0		
--	-------	---	--	--

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 010

008 5203762	BUC.	1.000	7.95	7.95
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	7.95

>>> componenta 011

008 5206612	BUC.	1.000	36.00	36.00
Clema de derivatie CDD 160			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	36.00

>>> componenta 012

008 W2I02B#	BUC.	1.000	2.30	2.30
Legarea la pamant a conductorului de nul			30.60	30.60
si a armaturilor metalice pentru			0.00	0.00
retelele cu conductoare torsadate			0.00	0.00
legarea elementelor metalice			Total=	32.90

	0.000	0		
--	-------	---	--	--

Total manopera la UM: 0.60 ore.

>>> componenta 013

008 5203762	BUC.	2.000	7.95	15.90
PAPUCI DIN AL PTAM 50 A-4194-50			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	15.90

>>> componenta 014

008 W2J03A#	BUC.	1.000	0.00	0.00
Verificarea prizelor de pamant			91.80	91.80
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	91.80

Total manopera la UM: 1.80 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.984	34387.20	12687.88	6.00	0.00	47081.08

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 6.00

Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

$$(12687.88 + 6.00 * 0.000 + 0.00 * 0.000) * 0.022500 = 285.48$$

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.984	34387.20	12973.36	6.00	0.00	47366.56

Cheltuieli indirecte:

$$47366.56 * 0.06000 = 2841.99$$

=====

Profit:

50208.55 * 0.04000 =

2 008.34

TOTAL GENERAL DEVIZ:

52 216.90

TVA 52216.90 * 21.0% =

10 965.55

TOTAL cu TVA

63 182.45

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



=====

Formularul F3

Obiectivul: 0995 45310000 Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt
 cladiri publice com. Vulcana-
 Baii jud. Dambovita

Obiectul: 0002 45310000 Obiectiv 2 - Camin Cultural

Lista cu cantitatile de lucrari

Deviz oferta BD9958 Lucrari montaj utilaj

Categoria de lucrari: 1720

Preturile sunt exprimate in RON

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT =
=  D E N U M I R E                               PU MAN  VAL MAN =
=                               A R T I C O L    PU UTI  VAL UTI =
=                               PU TRA  VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI      GR./UA  GR.TOT.      T O T A L =
=====
```

```
001 $01882          BUC.          36.000      41.00    1476.00
Instalare panouri fotovoltaice      55.00    1980.00
                                      60.00    2160.00
                                      0.00     0.00
```

```
0.001      0 Total=      5616.00
Total manopera la UM: 1.00 ore.
```

- D E S C R I E R E :

>>> componenta 001

```
001 NMB021521      ORA          18.000      0.00     0.00
LACATUS MONTAJ UTILAJ INDUSTRIAL CAT.2      54.00    972.00
                                      0.00     0.00
                                      0.00     0.00
0.000      0 Total=      972.00
```

>>> componenta 002

```
001 NMB020561      ORA          18.000      0.00     0.00
ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6      56.00   1008.00
                                      0.00     0.00
                                      0.00     0.00
0.000      0 Total=      1008.00
```

>>> componenta 003

```
001 AUT1148      ORA          18.000      0.00     0.00
PLATFORMA RIDICATOARE CU BRAT TIP PRB      0.00     0.00
                                      120.00   2160.00
                                      0.00     0.00
0.000      0 Total=      2160.00
```

>>> componenta 004

```
001 4700018      M          180.000      6.90    1242.00
Cablu instalatii solare H1Z2Z2-J 1,5kV      0.00     0.00
dc, 1x6mmp      0.00     0.00
                                      0.00     0.00
0.000      0 Total=      1242.00
```

>>> componenta 005

```
001 2701630      BUC.          36.000      6.50    234.00
Mufa pentru cablu solar tip MC4      0.00     0.00
                                      0.00     0.00
                                      0.00     0.00
0.000      0 Total=      234.00
```

```
002 $11886      BUC.          2.000      0.00     0.00
Montare invertoare si tablouri CE      672.00   1344.00
                                      30.00     60.00
                                      0.00     0.00
0.000      0 Total=      1404.00
```

Total manopera la UM: 12.00 ore.

=====

- D E S C R I E R E:

>>> componenta 001

002 NMB011500	ORA	12.000	0.00	0.00
INSTALATOR ELECTRICIAN			56.00	672.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	672.00

>>> componenta 002

002 NMB020561	ORA	12.000	0.00	0.00
ELECTRICIAN AUTOMATIZARE CAT.6			56.00	672.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	672.00

>>> componenta 003

002 AUT7609	ORA	4.000	0.00	0.00
MASINA DE GAURIT ELECTRICA ROTOPERCUTANT			0.00	0.00
A D=35MM			15.00	60.00
			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	60.00

003 EF01B#	BUC.	2.000	12.00	24.00
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU			100.80	201.60
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND			4.50	9.00
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	234.60

Montare tablouri protectii curent alternativ

Total manopera la UM: 1.80 ore.

004 EF01B#	BUC.	2.000	12.00	24.00
TABLOU ELECTRIC PE SCHELET METALIC, CU			100.80	201.60
MASCA, MONTAT APARENT SAU IN NISA, AVAND			4.50	9.00
SUPRAFATA DE 0,31-0,90 MP			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	234.60

Montare tablouri protectii curent continuu

Total manopera la UM: 1.80 ore.

005 W2E08I#	BUC.	1.000	9.10	9.10
Tablou de distributie echipat pentru			197.12	197.12
bransament cu sigurante SIST, tip E,			0.00	0.00
montat aparent pe zid tip E5 pe zid de			0.00	0.00
caramida			Total=	206.22

0.003 0

Total manopera la UM: 3.52 ore.

006 TRI1AA01F1	TONA	3.300	0.00	0.00
INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE SI			24.30	80.19
MARUNTE, PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU			0.00	0.00
TEREN-AUTO CATE			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	80.19

Total manopera la UM: 0.45 ore.

007 TRA02A20	TONA	3.300	0.00	0.00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE			0.00	0.00
DIST.= 20 KM.			39.00	128.70
		0.000	0 Total=	128.70

008 TRI1AA08F1	TONA	3.300	0.00	0.00
DESCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE			18.90	62.37
SI MARUNTE PRIN TRANS.PINA LA 10M AUTO-			0.00	0.00
RAMPA, TEREN CATEG.			0.00	0.00
		0.000	0 Total=	62.37

Total manopera la UM: 0.35 ore.

Cheltuieli directe din articole:

=====

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.030	1533.10	4066.88	2238.00	128.70	7966.68

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 2238.00

Valoare aferenta utilaje electrice = 0.00

Detaliere transporturi:

-Articole TRA 128.70

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

$$(4066.88 + 2238.00 * 0.000 + 128.70 * 0.000) * 0.022500 =$$

91.50

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.030	1533.10	4158.38	2238.00	128.70	8058.19

Cheltuieli indirecte:

8058.19 * 0.06000 =

483.49

Profit:

8541.68 * 0.04000 =

341.67

TOTAL GENERAL DEVIZ:

8 883.35

TVA 8883.35 * 21.0% =

1 865.50

TOTAL cu TVA

10 748.85

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



FORMULAR F4

OBIECTIV

Construire sisteme fotovoltaice si stocare energie el. pt cladiri publ

PROIECTANT

L I S T A

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice,
inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) (3 x 4) - lei -	Pisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6
1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	Obiect: Obiectiv 1 - Sediul Primarie					
	Lista:					
	369 Panou fotovoltaic 550Wp - Photovoltaic Module Monocrystalline 144	BUC.	54.000	850.00	45900.00	
	389 Invertor cu putere 12kW	BUC.	2.000	10000.00	20000.00	
	371 Tablou general de distributie tip Rack (compartimentat, distributie electrica, telecomunicatii)	BUC.	1.000	30146.40	30146.40	
	390 Instalatie de stocare cu o putere de 25,6kWh	BUC.	1.000	62828.55	62828.55	
	Obiect: Obiectiv 2 - Camin Cultural					
	Lista:					
	369 Panou fotovoltaic 550Wp - Photovoltaic Module Monocrystalline 144	BUC.	36.000	850.00	30600.00	
	389 Invertor cu putere 12kW	BUC.	2.000	10000.00	20000.00	
	371 Tablou general de distributie tip Rack (compartimentat, distributie electrica, telecomunicatii)	BUC.	1.000	26643.53	26643.53	
	391 Instalatie de stocare cu o putere de 10,24kWh	BUC.	1.000	25131.42	25131.42	
	TOTAL				261249.90	
2.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
	TOTAL				0.00	
3.	Dotari					
	TOTAL				0.00	
4.	Active necorporale					
	TOTAL				0.00	
	TOTAL				261249.90	

Executant



Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	398001.137	530238.316	2.310
2	397999.400	530236.793	5.498
3	397995.454	530232.964	28.880
4	397978.639	530209.484	7.789
5	397973.027	530204.082	21.856
6	397957.018	530189.202	27.105
7	397937.362	530170.539	1.695
8	397936.133	530169.371	0.757
9	397935.844	530170.071	4.158
10	397935.166	530165.969	122.629
11	398042.813	530224.705	6.614
12	398038.996	530230.107	9.974
13	398033.285	530238.284	21.717
14	398020.718	530255.996	19.288
15	398006.330	530243.151	7.095

S(1)=2400.09mp P=287.367m



TOTAL = 54buc PV 550W

NC 5284

panouri fotovoltaice montate pentru
Obiectiv 1 Centrală electrică fotovoltaică
Sediului Primăriei str. Vlad Țepeș, nr. 18,
loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud.
Dâmbovița cu putere instalată de
29,70kWp - CF 5355

TOTAL = 36buc PV 550W

panouri fotovoltaice montate pentru
Obiectiv 2 Centrală electrică fotovoltaică
Sediului Căminului Cultural str. Vlad
Țepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT
Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița cu putere
instalată de 19,80kWp - CF 3723

Drum acces nu face parte din proiect

LEGENDĂ

- tablou general
- invertor trifazat 12kW
- panou fotovoltaic 550Wp
- priza de pamant

Verificator

Nume

Semnatura

Cerinta

Referat nr./data

sicalromania
sisteme inteligente de calcul

Beneficiar:
 COMUNA VULCANĂ-BĂI, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA
Adresa obiectiv:
 str. Vlad Țepeș, nr. 20, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița

Proiect nr.:
 56/2025

Denumire proiect:
 Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie
 electrică pentru clădiri publice în Comuna
 Vulcana-Băi, județul Dâmbovița

Faza:
 S.F.

Specificatie

Nume

Semnatura

Scara

Sef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu

Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana

Data

2025

Desenat

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana

Denumire planșă:
 Plan de situație propusă

Planșă nr.:
 56-2

Parcela (1)			
Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	398001.137	530238.316	2.310
2	397999.400	530236.793	5.498
3	397995.454	530232.964	28.880
4	397978.639	530209.484	7.789
5	397973.027	530204.082	21.856
6	397957.018	530189.202	27.105
7	397937.362	530170.539	1.695
8	397936.133	530169.371	0.757
9	397935.844	530170.071	4.158
10	397935.166	530165.969	122.629
11	398042.813	530224.705	6.614
12	398038.996	530230.107	9.974
13	398033.285	530238.284	21.717
14	398020.718	530255.996	19.288
15	398006.330	530243.151	7.095
S(1)=2400.09mp P=287.367m			



panouri fotovoltaice montate pentru **Obiectiv 1 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Primăriei str. Vlad Tepeș, nr. 18, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița** cu putere instalată de 29,70kWp - CF 5355

panouri fotovoltaice montate pentru **Obiectiv 2 Centrală electrică fotovoltaică Sediului Căminului Cultural str. Vlad Tepeș, nr. 11, loc. Vulcana-Băi, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița** cu putere instalată de 19,80kWp - CF 3723

conexiuni electrice între tabloul general al CEF și BMPT cu cablu tip CYAbY 2x(5x35mm) L=70m traseu

SE 10 ex.

conexiuni electrice între tabloul general al CEF și BMPT cu cablu tip CYAbY 2x(5x25mm) L=108m traseu

TG abonat existent
priza de pământ propusa
Obiectiv 2
Sediul Camin Cultural

Sediul Camin Cultural

SE 4 ex.
BMPT existent
Obiectiv 2
Sediul Camin Cultural

CF 5284

TOTAL = 54buc PV 550W

TOTAL = 36buc PV 550W

Sediul Primarie
CF 5355

C1

BMPT existent
Obiectiv 1
Sediul Primarie

C1
CF 3723

TG pr. - tablou general CEF
Obiectiv 1 format din:
- parte distribuție,
- parte contorizare
- parte telecomunicații
- parte de stocare cu o putere de 25,6kWh
- inverter de putere 12kW (2 buc.)
- priză de pământ Rpp<4Ω

TG pr. - tablou general CEF
Obiectiv 2 format din:
- parte distribuție,
- parte contorizare
- parte telecomunicații
- parte de stocare cu o putere de 10,24kWh
- inverter de putere 12kW (2 buc.)
- priză de pământ Rpp<4Ω

TG abonat existent
priza de pământ propusa
Obiectiv 1
Sediul Primarie

LEGENDĂ

- tablou general
- inverter trifazat 12kW
- panou fotovoltaic 550Wp
- priza de pamant
- tablou general abonat

Notă: Obiectivele proiectului de investiție (sediul Primărie și sediul Cămin Cultural com. Vulcana-Băi) sunt racordate la SEN iar după implementarea investiției beneficiarul are obligația să depună cerere pentru actualizarea certificatelor de racordare **fără a deveni prosumator.**

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat nr./data	Proiect nr.: 56/2025
				Beneficiar: COMUNA VULCANĂ-BĂI, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA Adresa obiectiv: str. Vlad Tepeș, nr. 20, UAT Vulcana-Băi, jud. Dâmbovița	Faza: S.F.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:500	Denumire proiect: Construire sisteme fotovoltaice și stocare energie electrică pentru clădiri publice în Comuna Vulcana-Băi, județul Dâmbovița	Format: A3
Sef proiect	Ing. Stancu Marian Laurențiu			Denumire plansa: Plan de situatie propus	Plansa nr.: 56-2
Proiectant	Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana		Data 2025		
Desenat	Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana				