



PROELSOFT DB SRL

Dumbravita, Str. Viena, nr. 4/2

tel: +40 726760866, email: bogdan.bordea@proelsof.ro

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTLÖB

Sistem fotovoltaic **FOAIE DE CAPAT**

Numar proiect: PRO24012/2024

Faza: S.F.

Denumire proiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUD. TIMIS.

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTLÖB



Proiectant general: PMK EDIFICIO SRL

Proiectant de specialitate: SC PROELSOFT DB SRL

Februarie 2024

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

Sistem fotovoltaic **FOAIE DE SEMNATURI**

Proiectant instalații electrice:

**SC PROELSOFT DB SRL
Dumbravita, jud. Timis**



SEF PROIECT: ing. Alexandru Patruica

VERIFICAT : ing. Cristian BORDEA

legitimatie A.N.R.E. 201914640/2019

PROIECTAT : ing. Bogdan-Vasile BORDEA

legitimatie A.N.R.E. 201811836/2023

DESENAT: ing. Bogdan-Vasile BORDEA

legitimatie A.N.R.E. 201811836/2023

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS**Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob****Beneficiar: COMUNA GOTTL0B**

Sistem fotovoltaic **BORDEROU**

PIESE SCRISE:

1.	Foaie de capat	A4	1 pag
2.	Foaie de semnături	A4	1 pag
3.	Borderou	A4	1 pag
4.	Memoriu tehnic	A4	25 pag
5.	Anexa 1. Analiza financiara si economica aferenta realizarii investitiei	A4	16 pag

PIESE DESENATE:

1.	Plan de situatie. Amplasare panouri fotovoltaice.	IECT 01	420x594mm
----	---	---------	-----------

SC PROELSO^F DB SRL
ing. Bogdan-Vasile BORDEA

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS
Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob
Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

Sistem fotovoltaic Memoriu Tehnic

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

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

Nu este cazul

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

Politica Comisiei Europene apreciază că Uniunea Europeană are nevoie de o nouă strategie de creștere, una care să fie și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor. Astfel a luat ființa Pactul Ecologic European – **Green Deal**, care este un set de inițiative și politici prin care Comisia Europeană și-a propus să transforme Europa în primul continent neutru din punct de vedere al climei și poluării, până în 2050. Pentru a avea rezultatele dorite, Green Deal va acționa în mai multe domenii. Acestea au fost bine stabilite ca direcții pentru care se vor elabora și actualiza legislații moderne, menite să aibă în centru protejarea mediului.

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

Importanța Green Deal pentru România este uriașă – pornind de la modul în care va fi finanțată agricultura cu fonduri europene condiționate de implementarea măsurilor de mediu, până la transformarea modului de producere a energiei, la reciclare sau a construcțiilor eficiente energetic. Din punct de vedere climatic, zona studiată se încadrează în climatul temperat continental moderat, cu influențe din vestul și sudul continentului, caracterizat prin ierni blande și veri răcoroase. Influențele submediteraneene se fac simțite prin amplitudini termice relativ mici și apariția celui deal doilea maxim în regimul precipitațiilor (toamna). Foarte frecvente sunt aici masele de aer ciclonal, care, venind din regiunea Mării Mediterane și Mării Adriatice, provoacă dezghețuri și topirea timpurie a zăpezii din timpul iernii.

Gottlob este o comună în județul Timis, Banat, România, formată doar din satul Gottlob(resedinta). Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Gottlob se ridică la 1557 de locuitori.

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

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

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

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

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

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

Investițiile în producția de energie regenerabilă (verde) au devenit o prioritate națională în ultimii ani, mai ales după aderarea României la Uniunea Europeană (2007).

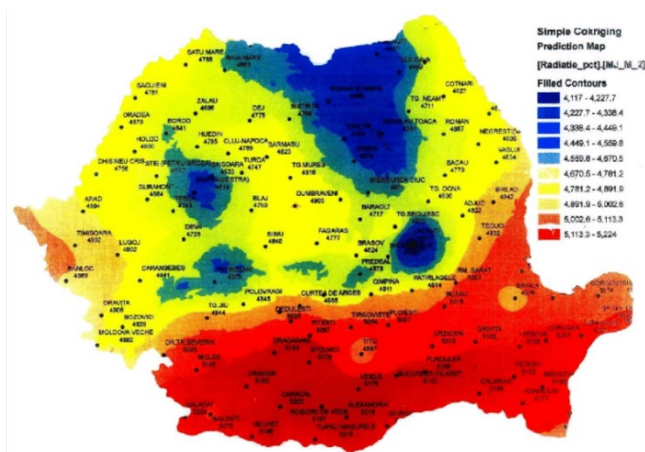
Conform documentelor de poziție pe Energie, ca și Strategiei Naționale în domeniu, România trebuie să ajungă în câțiva ani la o cota de 35% energie produsă din surse regenerabile, plecând de la actualul nivel mediu de 27% hidro plus 0.1% alte tipuri de energii regenerabile. Cu alte cuvinte, se așteaptă o creștere de 30-80 de ori (estimare grosieră a ponderii), de la cca. 0,1% - 0,3% azi la 8% în viitorii ani a ponderii energiei regenerabile produse în România, alta decât cea hidro >10 MW. Conform „Strategiei energetice a României pentru perioada 2007– 2030”, „pondera energiei electrice produse din surse regenerabile de energie trebuie să reprezinte 55% din consumul intern brut de energie electrică. În anul 2010 –35%, în 2015 - 38% și în 2020 - 33%. La îndeplinirea acestor ținte se ia în considerare și contribuția energiei electrice produse în centrale hidroelectrice cu puteri instalate mai mari de 10 MW”.

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

Legenda: I. Delta Dunării (energie solară); II. Dobrogea (energie solară și eoliană); III. Moldova (câmpie și podiș– micro-hidro, energie eoliană și biomasă);

IV. Munții Carpați (IV1 – Carpații de Est; IV2 –Carpații de Sud; IV3 – Carpații de Vest (biomasă, micro-hidro); V. Podișul Transilvaniei (micro-hidro); VI. Câmpia de Vest (energie geotermală); VII. Subcarpații(VIII1 – Subcarpații Getici; VIII2 –Subcarpații de Curbură; VIII3 – Subcarpații Moldovei: biomasă, microhidro); VIII. Câmpia de Sud (biomasă, energie geotermală și solară).

Fig. Harta și valorile radiației solare în România.



Proiect nr. PRO24012/2024**Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS****Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob****Beneficiar: COMUNA GOTTL0B**

1.3. . Analiza situatiei existente și identificarea deficiențelor

Din cauza creșterii necontrolate a costurilor comunei cu achitarea facturilor la energie electrica, mai ales privind iluminatul public, edilii localitatii s-au gandit la realizarea unui parc fotovoltaic la nivel de prosumator in ideea de a face economii considerabile la bugetul local.

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

Contextul național și european:

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

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

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

Contextul legal național și european:

- Regulamentul (UE) 2018/1999 privind governanța uniunii energetice și a acțiunilor climatice, de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 663/2009 și (CE) nr.715/2009 ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE și 2013/30/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 2009/119/CE și (UE) 2015/652 ale Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 525/2013 al Parlamentului European și al Consiliului;
- Regulamentul (UE) 2017/1369 de stabilire a unui cadru pentru etichetarea energetică și de abrogare a Directivei 2010/30/UE;
- Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile,
- Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE;
- Legea nr. 121/ 2014 privind eficiența energetică cu modificările și completările ulterioare;

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

- Legea nr. 122/2015 pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative;
- Legea nr. 23/2014 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2013 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovarea a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- Legea nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 220/2008 privind promovarea producției de energie din surse regenerabile, cu completările și modificările ulterioare;
- HGR nr. 203/2019 pentru aprobarea Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice (PNAEE IV);
- HGR nr. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020;
- HGR nr. 495/2014 pentru instituirea unei scheme de ajutor de stat privind exceptarea unor categorii de consumatori finali de la aplicarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovarea a producerii energiei din surse regenerabile de energie cu modificările și completările ulterioare;
- HGR nr. 877/2018 privind adoptarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030.

1.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

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

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

2.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Gottlob (germană **Gottlob**, în trad. "Laudă lui Dumnezeu", maghiară **Kisősz**) este o comună în județul Timis, Banat, România, formată din satul Gottlob (reședința).

Amplasamentul obiectivului de investiții este în Jud. Timis, Comuna Gottlob, Nr. CF 400179 și Nr. CF 400022

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

Acces facil pe drum asfaltat, în centrul comunei.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite; Terenul are o sispunere propice pentru realizarea unui parc fotovoltaic, spre sud nefiind opturat de nicio clădire, pădure sau alte obstacole care ar umbri amplasamentul.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul

Proiect nr. PRO24012/2024**Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLob, JUD. TIMIS****Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob****Beneficiar: COMUNA GOTTLob***e) date climatice și particularități de relief;*

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

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

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

Zona climatică: II, conform SR 10907/1-97;

Acțiunea zăpezii - $s(0,k) = 2,0$ kN/mp, conform CR 1-1-3-2012;

Acțiunea vântului - $q_{ref} = 0,40$ kPa, conform CR-1-1-4-2012.

f) existența unor:

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

Nu este cazul

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența 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 zona seismică;*

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

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

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

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

Proiect nr. PRO24012/2024**Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS****Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob****Beneficiar: COMUNA GOTTL0B**

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

Pământurile necoezive, din amplasament, regăsite în zona forajului F 1 între cotele - 2,00 m...-3,00 m, sunt formate din nisipuri prăfoase, aflate în stare de indesare medie.

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

(iii) date geologice generale;

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

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

Depozitele litologice care alcătuiesc terenul sunt reprezentate de solul vegetal și argile nisipoase de suprafață, cu grosimi variabile în jurul adâncimii de 0,70 m față de suprafața terenului natural.

Datorită caracterului compact și mai puțin permeabil al argilei prăfoase de suprafață, infiltrațiile apei meteorice înspre stratul grosier din adâncime cu pietrișuri sunt anevoioase și necesită o perioadă mai lungă de timp.

Sub stratul argilo-prăfos de suprafață la adâncimi în jur de - 0,70 m, este interceptat stratul de fundare alcătuit din depozite grosiere de terasă aluvionară cu pietrișuri și bolovăniș în matrice nisipoasă. La partea superioară (zona de trecere la depozitele fine pelitice), depozitele grosiere de terasă aluvionară au un aspect mai pământos datorită conținutului mai mare de argilă în nisipul din componența pietrișului. Sub depozitele grosiere de terasă aluvionară, la adâncimi de peste - 4,00 m, se dezvoltă o acumulare-reper a fundamentului geologic cu agregate minerale pe o adâncime considerabilă.

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

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

- Greutate volumetrică $\gamma = 18,4...18,8$ KN/m³
- Indicele porilor $e = 0,72...0,95$
- Porozitatea $n = 42,0...49,0$ %
- Umiditatea naturală $w = 22,0...36,8$ %
- Indice de plasticitate $IP = 11,1...37,5$ %
- Indice de consistență $IC = 0,83...1,01$
- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 8500...9500$ KN/m²
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15...18$ °
- Coeziune specifică $c = 14...35$ KN/m².

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

Proiect nr. PRO24012/2024**Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS****Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob****Beneficiar: COMUNA GOTTL0B**

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

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

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

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

Apele freatice sunt legate de prezența depozitelor deluviale în care acestea sunt acumulate.

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

S-au avut în vedere două scenarii posibile d.p.d.v. tehnic, și anume:

Scenariul 1 – sistem clasic cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic galvanizat. Parcul, cu o putere instalată totală de cca. 0,198 MW, este format din 360 de panouri fotovoltaice 550Wp/panou, 4 invertoare trifazate $P_{out}=50kW$, post de transformare (dacă se cere prin ATR) și punctul de conexiune;

Invertoarele și panourile vor fi montate pe suporturi metalice, care vor asigura înclinatia optimă a fiecărui panou fotovoltaic pentru un randament cât mai mare, iar transformatorul (dacă va fi cazul – în funcție de soluția de racordare din avizul tehnic de racordare / ATR) se va așeza pe platforma betonată cu dimensiunea de aproximativ 19,5 mp (3x6,5 m).

Centrala electrică fotovoltaică pentru obținerea energiei electrice cuprinde:

- Sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare - sistemul de panouri fotovoltaice;
- Invertoare care realizează transformarea tensiunii electrice continue (1kV) produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (0,4kV);
- Echipamentele de transformare (transformator electric 0,4/20kV) a tensiunii electrice joase obținute la ieșirea din invertoare, în tensiune electrică alternativă medie (20kV);
- Punctul de conexiune și postul de transformare (dacă va fi cazul – în funcție de soluția de racordare din ATR) și prin care energia electrică produsă de sistemul de panouri fotovoltaice este transferată în SEN.

În cazul în care soluția de racordare stabilită prin ATR, va cuprinde post de transformare, acesta se va monta pe amplasamentul obiectivului, fără a fi impus suplimentar / separat.

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

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

Panourile se montează pe semiaxe, care vor asigura înclinatia optimă a fiecărui rând de panouri fotovoltaice deserviți de servomotoare, în funcție de poziția soarelui, pentru un randament cât mai mare, invertoarele se montează pe suporturi metalice iar transformatorul (dacă va fi cazul – în funcție

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTLÖB

de solutia de racordare din ATR) se va aseza pe platforma betonata cu dimensiunea de aproximativ 19,5 mp (3x6,5 m).

Se opteaza pentru scenariul 1, fiind mai simplu din p.d.v. tehnic, atat al montajului cat si a exploatarii parcului, si implicit a costurilor, mai ales in exploatare.

Scenariul 2, ar ocupa mai putin teren, dar este mult mai costisitor, mai ales in exploatare, servomotoarele, expuse la intemperii si variatii de temperatura, defectandu-se destul de frecvent.

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

- *caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; se va realiza o centrala fotovoltaica de 0,198 MW cu panouri monocristaline.*

- *varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; sistem clasic cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic galvanizat.*

- *echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.*

se vor utiliza 360 buc panouri monocristaline 550W/panou, 4 invertoare de Pout=50kW.

2.3. Costurile estimative ale investiției:

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

- **conform deviz**

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

- **conform deviz**

2.4. 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 analiză și de stabilitate a terenului;*

- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*

Nu este cazul.

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

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

- *studiu de trafic și studiu de circulație;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

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

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Este necesar un studiu / fisa de solutie cu privire la injectarea in sistemul de distributie al energiei electrice existente (S.E.N.), respectiv in linia electrica aeriana (LEA), in baza unui aviz tehnic de racordare (ATR).

2.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Grafic de executie

Grafic de executie	Luna													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	12	
Etape lucrati	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	12	
Proiectare si obtinere autorizatie de construire														
Amenajarea terenului (Nivelare teren, drum de acces, amenajare parcare, imprejmuire teren)														
Realizare centrala electrica fotovoltaica (panouri, structura de fixare, cablaje, tablouri protectii etc)														
Racordare la retea, centrala electrica fotovoltaica														

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

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

Se va utiliza scenariu 1.

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

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

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

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

2.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTLÖB

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul.

3.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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

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

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

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

Protectia calitatii apelor

Investitia nu necesita sursa de apa.

Protectia solului si a subsolului

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

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

Protectia împotriva zgomotului si a vibrațiilor

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

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

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

Protectia împotriva radiatiilor

Nu este cazul

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

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

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

Gospodarirea deseurilor

Se va asigura:

- Colectarea selectiva a deseurilor rezultate in urma lucrarilor de constructii.
Tipul recipientelor pentru colectarea deseurilor poate varia de la pubele la containere de 7mc si vor fi transportate la deponul autorizat.
- Efectuarea transportului deseurilor in conditii de siguranta la agentii economici specializati in valorificarea deseurilor.
- Este interzisa arderea sau neutralizarea si/sau abandonarea deseurilor in instalatii neautorizate in acest scop.
- Personalul de exploatare are obligatia ca in timpul lucrarilor de mentenanta, intretinere sau reparatii sa ia toate masurile pentru a nu polua mediul (solul, aerul, apele de suprafata si/sau subterane, subsolul) cu material rezultate din procesul de munca a utilajelor de interventie.
- Deseurile reciclabile rezultate in perioada executiei lucrarii se vor valorifica prin unitati specializate. Cele nereciclabile vor fi transportate la depozitul de deseuri desemnat de Comuna Gottlob.

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

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Nu se folosesc in activitatea desfasurata substante toxice si/sau periculoase.

Lucrari de reconstructie ecologica

Nu se prevad, in cadrul prezentului proiect, lucrari de reconstructie ecologica.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu se prevad, in cadrul prezentului proiect, astfel de lucrari.

b) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Obiectivul propus se situeaza intr-o suprafata intravilană a localității și nu are impact negativ in areal.

4. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

4.1. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) SCENARIUL 1 este recomandat comparativ cu SCENARIUL 2, deoarece prezinta cei mai favorabili indicatori financiari (costuri de investitie, costuri totale actualizate)

4.2. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului: nu este cazul, terenul pe care se amplaseaza obiectivul de investitie apartine beneficiarului si este liber de sarcini. Terenul nu necesita amenajari deoarece este curat si fara obstacole, lucrarile putand fi incepute imediat dupa realizarea proiectului tehnic de executie.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTLÖB

Solutia de racordare a centralei electrice (CEF) fotovoltaice la Sistemul Energetic National (SEN) va fi stabilita de Operatorului de distribuție energie electrica (operatorul de distributie din zona proiectului))

Retele edilitare :

In implementarea proiectului nu sunt necesare devieri de retele edilitare ;

La implementarea obiectivului de investitie se va amenaja o organizare de santier in amplasamentul vizat unde vor fi asigurate utilitatile pentru buan desfasurare a lucrarilor de constructie.

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;

Prin proiect se propune realizarea unui sistem clasic de care consta in amplasarea unui ansamblu de panouri fotovoltaice cu orientare sud, panouri fixe, montate pe schelet metalic.

Centrala fotovoltaica, cu o putere instalata totala de cca. 0,198 MW, este formata din panouri fotovoltaice, invertoare, post de transformare(daca e cazul) si punctul de conexiune;

Panourile vor fi montate pe suporti metalici, care vor asigura inclinatia optima a fiecarui panou fotovoltaic pentru un randament cat mai mare, iar invertorul si transformatorul se vor aseza pe platforme betonate.

Centrala fotovoltaica instalata pentru obtinerea energiei electrice are in componenta urmatoarele elemente:

- Sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare - sistemul de panouri fotovoltaice;
- inverter care realizeaza transformarea tensiunii electrice continue (1kV) produsa de sistemul de panouri fotovoltaice in tensiune electrica alternativa joasa (0,4kV);
- Echipamentele de transformare (transformator electric 0,4/20kV) a tensiunii electrice joase obtinute la iesirea din invertore, in tensiune electrica alternativa medie (20kV);
- Postul de transformare si punctul de conexiune prin care energia electrica produsa de sistemul de panouri fotovoltaice este transferata in SEN.

d) probe tehnologice și teste: vor fi realizare de antreprenor la punerea in functiune;

4.3. 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;

Consumul actual de energie al comunei Felnac a fost extras din facturile puse la dispozitie de beneficiar. Situatia este urmatoarea:

CONTOARE PRIMARIA GOTTLÖB		
Nr. Crt	LOCAȚIE	CONSUM 2023 - KW
1	IP. VIZEJDIA	10885
2	IP.VIZEJDIA	0
3	CAMIN VIZEJDIA	0
4	IP.GOTTLÖB (MORANDUZO)	7121

Proiect nr. PRO24012/2024**Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS****Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob****Beneficiar: COMUNA GOTTL0B**

5	IP GOTTL0B (SCOALA)	57452
6	CINEMA GOTTL0B	2281
7	POLIȚIE TRIFAZIC	1101
8	POLIȚIE MONO	5500
9	GRADINIȚA	4020
10	BIROURI PRIMARIE	16820
11	SALA SPORT SCOALA	1205
12	SENS GIRATORIU	8422
13	PARC GOTTL0B	5080
14	BAZA SPORTIVA	18381
15	CAPELA MORTUARA	948
16	SALINA	2666
17	CRESA GOTTL0B	35000
18	SCOALA GOTTL0B	7708
	TOTAL CONSUM 2023	184590

Scenariul 1 – recomandat**Scenariul 1 – recomandat****Valoarea totala a obiectivului de investitii, fara TVA(INV): 1.148.889,82 lei
din care C+M: 304.969,94 lei****Valoarea totala a obiectivului de investitii, cu TVA(INV): 1.366.425,62lei
din care C+M: 362.914,23 lei****Scenariul 2****Valoarea totala a obiectivului de investitii, fara TVA(INV): 1,690,719.54 lei
din care C+M: 340,553.72 lei****Valoarea totala a obiectivului de investitii, cu TVA(INV): 2,011,956.25 lei
din care C+M: 405.258,96 lei****Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general – Scenariul 1 Recomandat****Valoarea totală a obiectivului de investiții, cu detalierea pe structura devizului general, conform prevederilor legale este de: 1.366.425,62 lei (274.636,33 euro) din care C+M =340,553.72 lei (61.295,56 euro)****Cursul valutar utilizat pentru calcule: cursul InforEuro (luna octombrie 2023), respectiv 4.9754 lei/euro;****Deviz general scenariul 1- Recomandat**

Proiect nr. PRO24012/2024
Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS
Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob
Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

			Pag 1	
OBIECTIV:	Realizare instalatie pentru productie si depozitarea energiei electrice cu	Proiect: _____	nr: ____	
Beneficiar:	Comuna Gottlob	Plansa: _____	nr: ____	
Proiectant:	S.C. PROELSOFF DB S.R.L.	Faza: _____		
Executant:	_____			
DG - DEVIZ GENERAL			Anexa Nr. 7	
al obiectivului de investitii				
Realizare instalatie pentru productie si depozitarea energiei electrice cu			16.02.2024	
			Conform H.G. nr. 1116 din 2023	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 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
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.1	Studii de teren	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	42.750,00	8.122,50	50.872,50
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 deviz general	20.000,00	3.800,00	23.800,00
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	22.750,00	4.322,50	27.072,50
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	5.000,00	950,00	5.950,00
3.7	Consultanta	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.7.2	Auditul financiar	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8	Asistenta tehnica	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4.000,00	760,00	4.760,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	2.000,00	380,00	2.380,00

Proiect nr. PRO24012/2024
Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS
Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob
Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: Realizare instalatie pentru productie si depozitarea energiei electrice cu				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.8.2	Dirigentie de santier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2008, cu modificarile si completarile ulterioare	1.000,00	190,00	1.190,00
TOTAL CAPITOL 3		116.750,00	22.182,50	138.932,50
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	175.903,58	33.421,68	209.325,26
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	119.066,38	22.622,61	141.688,97
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	720.705,30	136.934,01	857.639,31
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		1.015.675,24	192.978,30	1.208.653,54
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3.964,58	0,00	3.964,58
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	2.134,78	0,00	2.134,78
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1.524,84	0,00	1.524,84
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	304,96	0,00	304,96
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	2.500,00	475,00	2.975,00
TOTAL CAPITOL 5		16.464,58	2.375,00	18.839,58
CAPITOL 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
CAPITOL 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		1.148.889,82	217.535,80	1.366.425,62
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		304.969,94	57.944,29	362.914,23

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

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;

Indicatorii proiectului:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Valoare	Unitate de masura
Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile	0,198	MW
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră)	150,2	Echivalent tone de CO2/an
Indicatorul I.3 - rezultat	Producția medie de energie electrică din surse regenerabile	245,47873	MWh/an
Indicatorul I.4 - rezultat	Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință	4909,57	MWh
Indicatorul I.5 - rezultat	Factorul de capacitate al centralei electrice	13,6162	%

În perioada de monitorizare, pentru justificarea autoconsumului anual, beneficiarul va prezenta, alături de documentele justificative, rezultatul următorului calcul:

$$I - C \leq 0$$

unde:

I = Cantitatea anuală de energie electrică injectată în rețea, având la bază ca document justificativ facturile emise de furnizor sau auditul electroenergetic în cazul în care nu există facturi sau altele;

C = Cantitatea anuală de energie electrică consumată din rețea, având la bază ca document justificativ facturile emise de furnizor sau auditul electroenergetic în cazul în care nu există facturi sau altele;

Dacă această condiție nu este îndeplinită la nivelul unuia sau a mai multor ani, ea trebuie îndeplinită minim la nivelul perioadei de monitorizare de cinci ani.

Energie electrică produsă de capacitatea nou instalată poate fi livrată în SEN, iar compensarea se va realiza conform prevederilor Legii nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, cu modificările și completările ulterioare.

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).

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

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

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

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

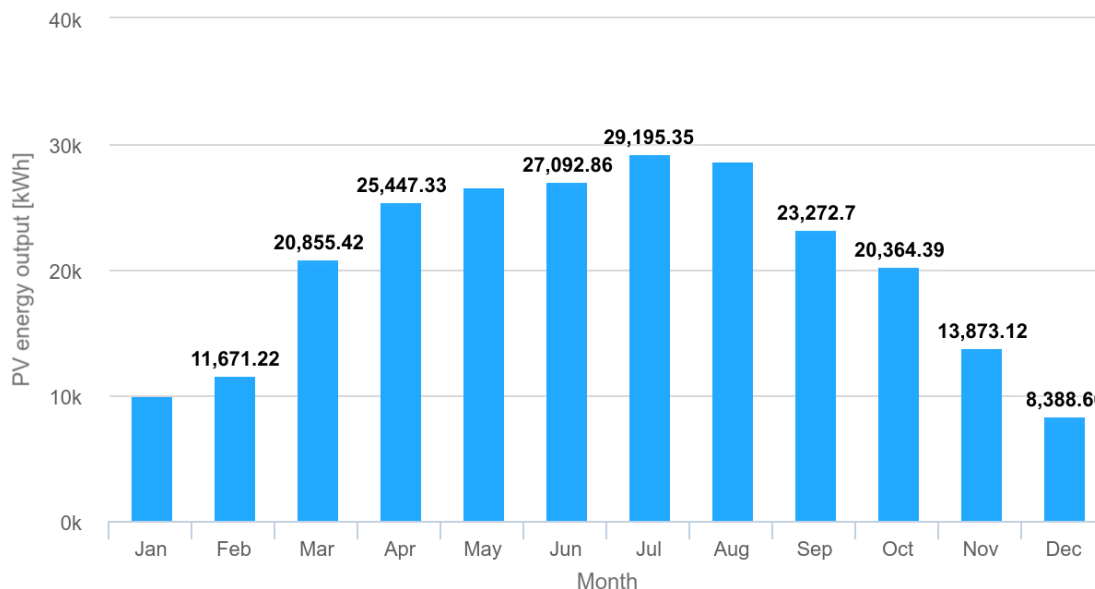
Se calculează parcurgând următorii pași:

- 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 2021.

Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,6119 tone CO₂/MWh.

Monthly energy output from fix-angle PV system

(C) PVGIS, 2024



In cazul nostru producția anuală medie de energie electrică, conform raportului PVGIS atasat este de 245.47873 MWh/an, de unde rezultă:

$$I.2 = 245.47873 \text{ kWh MWh/an} \times 0,6119 \text{ tone CO}_2/\text{MWh} = 150.20 \text{ tone CO}_2/\text{an}$$

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.

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

Producția anuală medie de energie electrică, conform raportului PVGIS atasat este I.3
=245.47873MWh/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).

$I.4 = 245.47873 \text{ MWh/an} \times 20 \text{ ani} = 4909.57 \text{ MWh}$

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.

$I.5 = 245.47873 \text{ MWh/an} / (0,2 \times 8760 \text{ h}) \times 100 = 13.6162 \%$

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

Prin proiect se propune realizarea unei Centrale fotovoltaice, cu o putere instalata totala de cca. 0,198 MW, formata din panouri fotovoltaice – 360 buc., invertoare – 4 buc., post de transformare – 1 bucata, si punctul de conexiune;

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

Durata de implementare a obiectivului de investitie este estimata la 18 luni, iar durata de executie a lucrarilor fiind de 13 luni;

Estimativ, graficul de executie va avea in vedere urmatoarele termene de implementare de la data de incepere a contractului:

-Inginerie si proiectare inclusiv obtinere avize, acorduri, autorizatii daca este cazul: 5 luni de la data de incepere a contractului;

-Realizarea obiectivului de investitie cuprinzand livrare procurari, executie lucrari, prestari servicii: 13 luni de la data finalizarii proiectului si obtinerii acordurilor necesare;

4.5. 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

Toate componentele Proiectului sunt proiectate a fi conforme cu legile în vigoare (de ex. Legea energiei), reglementările în vigoare emise de ANRE sau cu alte reglementări relevante în vigoare, referitoare la siguranța persoanelor și referitoare la securitatea și protecția datelor cu caracter personal.

Se amintesc aici, fara a se limita:

- Legea 123/ 2012 Legea energiei electrice si a gazelor naturale;
- Ordin ANRE nr.208 /2018 Cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situat în larg);
- Ordin ANRE nr 228 / 2018 Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injecție de putere activă în rețea; (cu modificarile si completarile din Ord.132/2020);
- Ordin ANRE 74/2013 pentru aprobarea Procedurii privind punerea sub tensiune pentru perioada de probe și certificarea conformității tehnice a centralelor electrice eoliene și fotovoltaice și abrogarea alin. (4) al art. 25 din Norma tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

public pentru centralele electrice fotovoltaice”, aprobată prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 30/2013; s.a.

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

Suresele de finanţare ale proiectului Centrala electrica fotovoltaica (CEF) pentru consum propriu al UAT Gottlob pe durata de implementare vor fi:

- Fonduri nerambursabile asigurate prin solicitarea de finanţare in cadrul apelului privind Sprijinirea investiţiilor în noi capacităţi de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum aferent apelului de proiecte pentru solicitanţii in sectorul public, din cadrul „Programului-cheie 1” Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei din Fondul pentru Modernizare pentru activităţile si cheltuielile eligibile, asa cum sunt acestea definite in Ghidul Solicitantului;
- Fonduri de la bugetul de stat atat pentru cheltuielile neeligibile identificate in faza de elaborare sau in faza de implementare a proiectului Centrala electrica fotovoltaica (CEF) pentru consum propriu al UAT Gottlob cat si toate costurile suplimentare necesare atingerii obiectivelor acestuia, daca pe parcul implementarii proiectului se impune depasirea bugetului aprobat.

5. Urbanism, acorduri şi avize conforme

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

Avand in vedere ca puterea instalata este de max 198 kWp, nu este necesara obtinerea Autorizatiei de construire (in conformitate cu prevederile art. 11, alin (7), lit.f) din Legea 50/1991 modificata prin modificat prin Legea 7/2020, se pot executa fara autorizatie de construire „lucrari de montare pe cladiri, anexe gospodaresti si pe sol a sistemelor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice de catre prosumatori si/sau a panourilor fotovoltaice solare pentru incalzirea sau prepararea apei clade pentru consumul casnic cu instiintarea prealabila a autoritatilor administratiei publice locale si cu respectarea legislatiei in vigoare) si nici evaluarea impactului asupra mediului inconjurator.

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

Prezentei documentatii se va atasa extrasul de carte funciara CF 400179 si CF 400022 - Gottlob;

5.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri

de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

In baza faptului ca pentru prezentul proiect nu este necesara obtinerea autorizatiei de construire, dar si conform legii 50/1991, se mentioneaza faptul ca nu este necesara obtinerea avizului de la mediu.

5.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

Se va obtine avizul Operatorului de distribuție energie electrica. Până la momentul contractării finantarii, beneficiarul va realiza toate demersurile necesare pentru obține avizele care se impun in vederea realizarii obiectivului de investitie.

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

– Au fost demarate activitatile in vederea realizarii masuratorilor topo-cadastrale si elaborare planuri topo- cadastrale astfel ca la urmatoarea faza de proiectare se va realiza studiul topografic avizat de OCPI Timis;

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

– Nu este cazul;

6. Implementarea investiției

6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Modul de asigurare a sustenabilității proiectului

Proiectul va fi susținut financiar de catre Comuna Gottlob, după încetarea finanțării solicitate, aceasta avand capacitatea de a asigura operarea și întreținerea investiției după finalizarea proiectului, pe toata durata de viata a obiectivului de investitie realizat.

Fiind o institutie a administratiei publice Comuna Gottlob, sustenabilitatea institutionala a proiectului este asigurata.

Un rol important in continuarea activitatilor proiectului il prezinta experienta functionarilor care isi desfasoara activitatea in cadrul beneficiarului prin Comuna Gottlob in derularea proiectelor cu finantare nerambursabila.

Proiectul se incadreaza in obiectivele strategice ale programului care vizează promovarea investițiilor în sectorul de energie curată și eficiență energetică în vederea asigurării contribuției la obiectivele stabilite prin Pactul Ecologic European, țintele stabilite în cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) privind utilizarea energiei din surse regenerabile, precum și cele stabilite în cadrul FM, prin creșterea ponderii de producție a acestuia din energie eoliană, solară sau hidro.

Astfel, se poate aprecia ca Comuna Gottlob are capacitate institutionala, operationala si financiara de a asigura mentinerea, intretinerea si functionarea investitiei dupa incheierea proiectului si incetarea finantarii nerambursabile.

In acest context, s-au identificat 3 aspecte ale sustenabilitatii proiectului:

Institutional – structura functionala care va asigura managementul investitiei dupa incetarea finantarii nerambursabile, respectiv dupa expirarea perioadei de garantie a lucrarilor, vor fi angajatii comunei Gottlob, iar rolul acestora este tocmai de a permite inițierea, implementarea, desfășurarea și dezvoltarea acestui gen de proiecte și inițiative, in vederea creșterii producției de energie electrică din surse regenerabile contribuind astfel la obiectivele Pactului verde european ca strategie de creștere sustenabilă a Europei și de combatere aschimbărilor climatice în concordanță cu angajamentele Uniunii de punere în aplicare a Acordului de la Paris și obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU.

Operational – in baza procedurilor de achizitie publica aferente se vor incheia contracte de executie lucrari si dirigenție de santier, cu clauze ferme in ceea ce priveste calitatea lucrarilor executate si a termenelor de finalizare a acestora;

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTLÖB

Financiar – sursele de finantare in perioada investitionala vor fi asigurate de la bugetul de stat prin Comuna Gottlob.

In perioada operationala, sursele de finantare pentru intretinerea curenta si capitala a obiectivului de investitie nou creat vor fi asigurate de la Bugetul de Stat.

Proiectul va contribui în mod vizibil la îndeplinirea standardelor și cerințelor Uniunii Europene coroborat cu necesitatea mondială de a reduce consumurile de energii convenționale reducerea consumului de energie și al emisiilor de dioxid de carbon, reducerea cheltuielilor cu utilitățile și implicit protejarea mediului înconjurător etc.

Ca o concluzie, se poate aprecia ca proiectul de fata este unul sustenabil din punct de vedere financiar. S-a luat in calcul ca sursa de finantare pentru etapa de operare a investitiei, alocarile de la bugetul de stat.

6.2. 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 obiectivului de investitie este estimata la 18 luni, iar durata de executie fiind de 13 luni;

Estimativ, graficul de executie va avea in vedere urmatoarele termene de implementare de la data de incepere a contractului:

-Inginerie si proiectare inclusiv obtinere avize, acorduri, autorizatii daca este cazul: 5 luni de la data de incepere a contractului;

-Realizarea obiectivului de investitie cuprinzand livrare procurari, executie lucrari, prestari servicii: 13 luni de la data finalizarii proiectului si obtinerii acordurilor necesare;

Un grafic de executie pentru principalele activitati ale contractului de proiectare si executie a obiectivului de investitie va fi furnizat de ofertantul participant la procedura de achizitie, iar o actualizare a acestuia va fi efectuata inainte de inceperea efectiva a lucrarilor de executie.

Pentru implementarea proiectului se vor utiliza resurse umane si tehnice angajate si/sau subcontractate. Personalul cheie va avea experienta in realizarea de proiecte similare.

Fazele de receptie vor fi efectuate in conformitate cu prevederile din HG 273/1994 si HG 51/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

Dupa finalizarea tuturor testelor pentru punerea in functiune a Centralei Fotovoltaice se va efectua receptia la terminarea lucrarilor.

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

Mentenananta planificata reprezinta totalitatea activitatilor realizate in scopul intretinerii echipamentelor dupa un plan stabilit in prealabil pentru a preveni defectarea si uzura prematura, in conformitate cu instructiunile producatorului. Mentenananta planificata include materiale si piese obligatorii pentru inlocuire dupa o anumita perioada de timp de operare stabilita de producator. Pentru mentenananta specializata oferta de furnizor, utilizatorul va asigura conexiunea la internet pentru accesarea de la distanta a datelor din sistemul informatic in scopul monitorizarii performantelor si de trasabilitate a defectelor / neconformitatilor aparute.

Echipamentele necesare pentru monitorizarea la distanta vor fi incluse in oferta.

Contractul de mentenananta va include si garantarea anumitor parametrii in oprarea echipamentelor, insa acest lucru va fi detaliat ulterior in functie de politica de securitate a productiei de energie vizata de beneficiar.

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTLÖB

Dupa expirarea perioadei de garantie furnizorul poate executa contra cost operatiunile de mentenanta in baz a unui contract dedicat cu acordul beneficiarului.

Mentenanta de rutina reprezinta totalitatea activitatilor de intretinere pe care le intreprinde utilizatorul in cadrul activitatilor proprii de exploatare, activitati care nu presupun o activitate specializata si care se situeaza in afara furnizorului de servicii de mentenanta specializata.

Mentenanta predictiva se va realiza dupa un grafic ce va fi anexat ofertelor de antreprenoriat general, in termenul acceptat de furnizorii individuali de echipamente pentru fiecare categorie de echipamente in parte.

6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Beneficiarul va realiza o echipa de implementare a obiectivului de investitie numita echipa de management a proiectului din care vor face parte persoane cu atributii in:

-monitorizarea si supervizarea implementarii proiectului din punct de vedere tehnic si financiar;

-monitorizarea tuturor aspectelor legate de implementarea proiectului din punct de vedere al proiectelor finantate din fonduri nerambursabile;

-monitorizarea activitatilor financiare pe perioada de desfasurare a implementarii;

-monitorizarea derularii achizitiilor in cadrul proiectului;

-intocmirea, pastrarea si arhivarea documentatiei aferente implementarii proiectului in conformitate cu prevederile din contractul de finantare;

-gestionarea relatiilor cu autoritatea finantatoare;

Dupa incetarea finantarii investitia va intra in perioada de operare, perioada in care prin alocarile de resurse umane si financiare de catre beneficiar se va asigura mentinerea si conservarea rezultatelor obtinute in urma realizarii obiectivului de investitie.

7. Gestionarea deseurilor

În urma activitatii de constructii-montaj desfasurate în locatia CEF vor rezulta:

- deseuri de materiale de constructie, cod 17 01;

- pamânt si piatra rezultata din excavatii, cod 17 05;

- deseuri metalice, rezultate din montajul instalatiilor, cod 17 04.

- alte tipuri de deseuri în cantitati nesemnificative, cod 20 02. Regimul gospodarii deseurilor produse in timpul executiei va face obiectul organizarii de santier, conform cu reglementarile in vigoare.

In conformitate cu H.G. nr. 162/2002 privind depozitarea deseurilor, deseurile menajere si cele asimilabile acestora vor fi colectate in interiorul organizarii de santier in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele. Aceste deseuri, periodic, vor fi transportate in conditii de siguranta la cea mai apropiata rampa de gunoi, în conditiile stabilite de comun acord cu APM Timis.

Deseurile metalice se vor colecta si depozita temporar in incinta amplasamentului si vor fi valorificate prin unitati specializate.

Deseurile materiale de constructii nu ridica probleme deosebite din punct de vedere al poluarii mediului. In perioada de executie aceste deseuri împreuna cu deseurile inerte provenite din excavatii vor fi depozitate temporar intr-un spatiu special amenajat pe amplasament, urmând a fi folosite ulterior la umpluturi, construirea de alei si spatii de parcare. Cantitatile suplimentare vor fi evacuate de pe amplasament si transportate in locurile special amenajate. Deseurile de lemn vor fi selectate, o parte din ele vor fi reutilizate, iar restul valorificat ca

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

lemn de foc pentru populatie.

Resturile vegetale, cod 20 02, care sunt biodegradabile sau pot fi incinerate într-un spatiu special amenajat se pot constitui într-un bun îngrasamânt al terenului.

În timpul procesului de producere a energiei electrice in parcul PV nu se genereaza deseuri de nici un tip. In caz ca se va opta pentru transformatoare racite cu ulei (se va avea in vedere utilizarea transformatoarelor uscate), se poate considera drept deșeu rezultat în urma aplicarii procesului tehnologic, uleiul utilizat la transformatoare (frecventa schimbarii acestui ulei este 53

redușă). In timpul exploatarii parcului fotovoltaic nu au loc activitati generatoare de deseuri ,iar deseurile de tip menajer sau asimilabile acestora se vor colecta in containere / pubele de catre un operator specializat si transportate la cel mai apropiat depozit de deseuri din zona. In concluzie rezulta ca, atât cantitativ cât si calitativ, deseurile rezultate nu constituie o problema majora din punctul de vedere a protectiei factorilor de mediu.

8.Concluzii privind impactul asupra mediului

În baza analizei facute asupra impactului constructiei, montarii si functionarii Centralei fotovoltaice de 0,198 MW care are ca obiectiv realizarea proiectului de valorificare a energiei solare: Centrala electrica fotovoltaica (CEF) pentru consum propriu al UAT Gottlob se pot releva urmatoarele:

1. Zona amplasamentului este situată în afara siturilor arheologice;
2. Conform Deciziei Agenției pentru Protecția Mediului Timis , proiectul nu va avea un impact semnificativ asupra mediului și a sitului. Proiectul se încadrează conform Ord.860/2002 la Anexa 1.2. pct.3 lit.a.;
3. Solul amplasamentului este afectat numai în perioada de constructii-montaj. Efectul asupra solului nu este semnificativ datorita caracteristicilor naturale ale acestuia, a duratei reduse prevazuta pentru efectuarea acestor lucrari si a masurilor ce se vor lua in organizarea de santier;
4. Funcționarea centralei PV nu conduce la poluarea solului, având în vedere faptul că pe amplasament nu vor fi stocate materii prime și/sau materiale a căror caracteristici fizico-chimice să genereze pericolul contaminării solului;
5. Apele de suprafață sau subterane nu vor fi afectate, neexistând emisii de ape uzate sau alți poluanți de natură a se scurge sau infiltra în acestea;
6. Amplasarea și funcționarea CEF nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă, neexistând emisii de poluanți gazoși;
7. In perimetrul de referință condițiile hidrogeologice nu ridică probleme speciale în ceea ce privește amplasarea instalatiilor.
8. Fitodiversitatea zonei nu va fi afectată de lucrările de amplasare și exploatare a câmpului de module fotovoltaice.
9. Fauna este reprezentată prin specii comune; prezența lor în zonă nu va fi afectată de insatalarea CEF.
10. Procesul tehnologic de producere a energiei electrice prin conversia fotovoltaica a energiei solare utilizând module PV nu generează deșeuri.
11. Pe amplasament sau în zona amplasamentului nu sunt identificate obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice care să poată fi afectate de realizarea investitiei.
12. Impactul economic al investitiei în zona mentionata este total benefic datorita producerii energiei electrice din energie curata, (fara efect de poluare a aerului) si crearii unor noi locuri de munca.

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

13. Factorul social este pozitiv influentat de faptul ca energia este unul din elementele principale care asigura conditii de viata normala si decenta dar intr-un mediu curat.

14. Factorul de sanatate a populatiei este pozitiv influentat, pentru ca producerea energiei nu se face prin generare de noxe în aerul atmosferic si, totodata, este redus efectul de încălzire globala.

In concluzie, se poate spune ca amplasarea și funcționarea CEF in amplasamentul propus nu va provoca un impact negativ asupra factorilor de mediu din zonă, în condițiile respectării reglementarilor in vigoare privind protectia mediului.

Mai mult, utilizarea surselor regenerabile cum este cea solar-fotovoltaica pentru producerea energiei electrice va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați, cu un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO₂, SO₂, NO_x, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeuri solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

9.Publicitate si informare

Beneficiarii proiectelor finanțate prin programe europene, precum și instituțiile coordonatoare de reforme și/sau investiții au obligația de a informa că Uniunea Europeană asigură finanțarea și de a face cunoscute activitățile și rezultatele finanțării. Regulile de identitate vizuală sunt stabilite pentru a sprijini instituțiile coordonatoare de reforme și/sau investiții și beneficiarii finanțării în îndeplinirea acestor obligații.

Se vor realiza măsuri de informare, comunicare și publicitate privind operațiunile finanțate realizand un Planu de informare și publicitate, care se va elabora luând în considerare măsurile minime obligatorii din cadrul Manualului de identitate vizuală, publicat pe site-ul ME și care va cuprinde, fără a se limita la, activitățile ce vor fi derulate, bugetul alocat acestora, etc.

10.Concluzii și recomandări

Prezenta documentatie a fost întocmită conform temei de proiectare stabilită de beneficiarul investiției. Proiectul este supus avizării și nu poate fi modificat ulterior decât în cadrul condițiilor cuprinse în avizele și acordurile obținute.

Proiectantul are obligația de a introduce în documentație toate condițiile impuse de fiecare autoritate care a emis avizul specific. Atât beneficiarul cât și constructorul sunt obligați să respecte documentația autorizată, în caz contrar proiectantul nu răspunde de abateri sau modificări fără acordul său scris. Pentru eventualele modificări ce pot să apară pe parcursul realizării execuției beneficiarul și executantul vor convoca proiectantul de șantier.

Constructorul este obligat și să se îngrijească de întocmirea și redactarea tuturor actelor privind stabilitatea construcției. În timpul de execuției constructorul și beneficiarul au obligația respectării normelor de protecție a muncii, de protecție împotriva incendiilor și de protecție sanitară a personalului de execuție.

Eventualele modificări care se impun nu se vor face decât cu aprobarea proiectantului de specialitate și atunci când este va fi anunțat și organul care a emis avizul inițial.



PROELSOFT DB SRL

Dumbravita, Str. Viena, nr. 4/2

tel: +40 726760866, email: bogdan.bordea@proelsof.ro

Proiect nr. PRO24012/2024

Obiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTL0B, JUD. TIMIS

Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si 400022- Gottlob

Beneficiar: COMUNA GOTTL0B

Executantul va respecta prevederile Legii 10/1995, normele și normativele în vigoare referitoare la protecția muncii și PSI. Se recomandă încredințarea execuției lucrărilor unui constructor autorizat. Toate materialele puse în operă vor avea certificate de calitate.

SC PROELSOFT DB SRL
ing. Bogdan-Vasile BORDEA

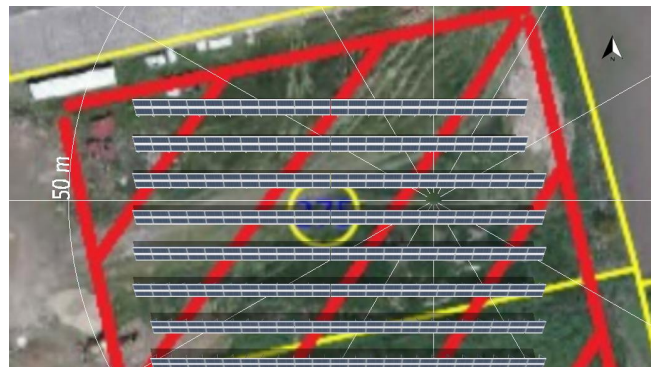


Titlul proiectului: REALIZARE INSTALATIE PENTRU
PRODUCTIE SI DEPOZITAREA

15/02/2024

Sistemul dumneavoastra fotovoltaic

Adresa Instalarii



Descrierea proiectului:

REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE, IN COMUNA GOTTLÖB, JUDETUL TIMIS, Beneficiar Comuna Gotlob

Rezumatul proiectului

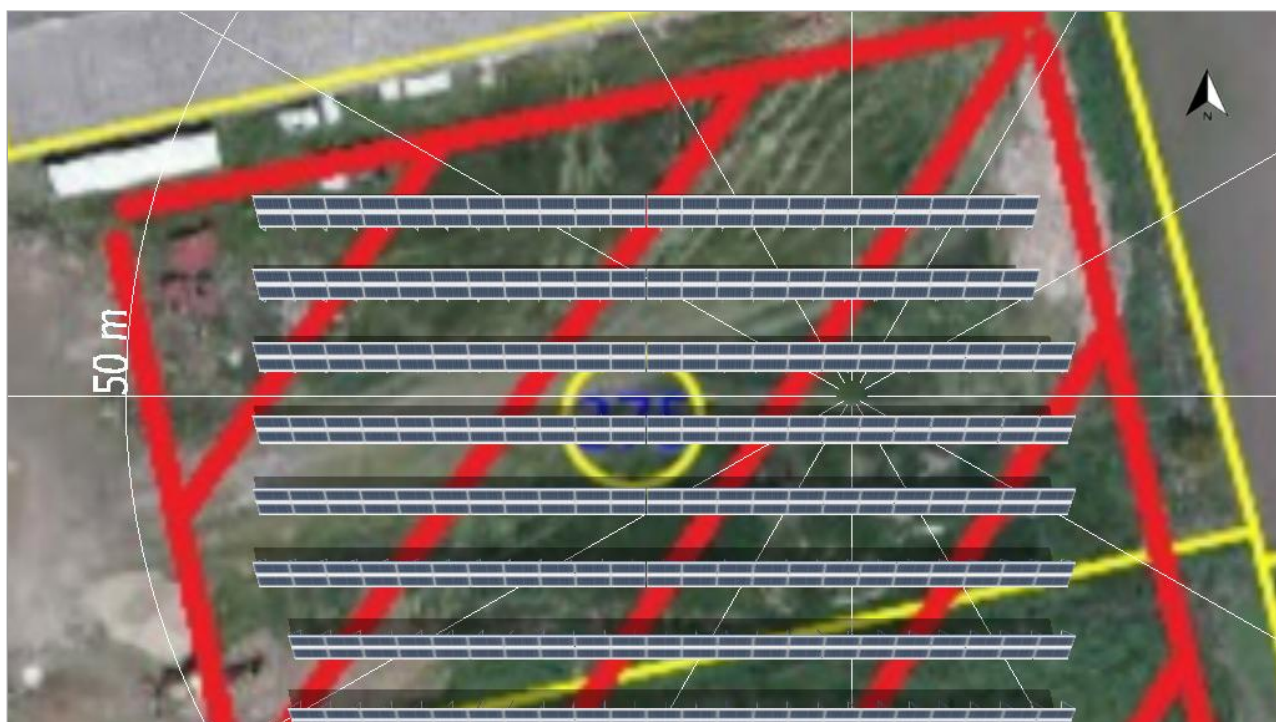


Figura: Imagine de ansamblu, Design 3D

Sistem fotovoltaic

3D, Sistem fotovoltaic conectat la retea

Date climatice	Timisoara, ROU (2001 - 2020)
Sursa valorilor	Meteonorm 8.2
Iesirea generatorului fotovoltaic	198 kWp
Suprafata generatorului fotovoltaic	940.6 m ²
Numar de module fotovoltaice	360
Numar de invertoare	4

REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA

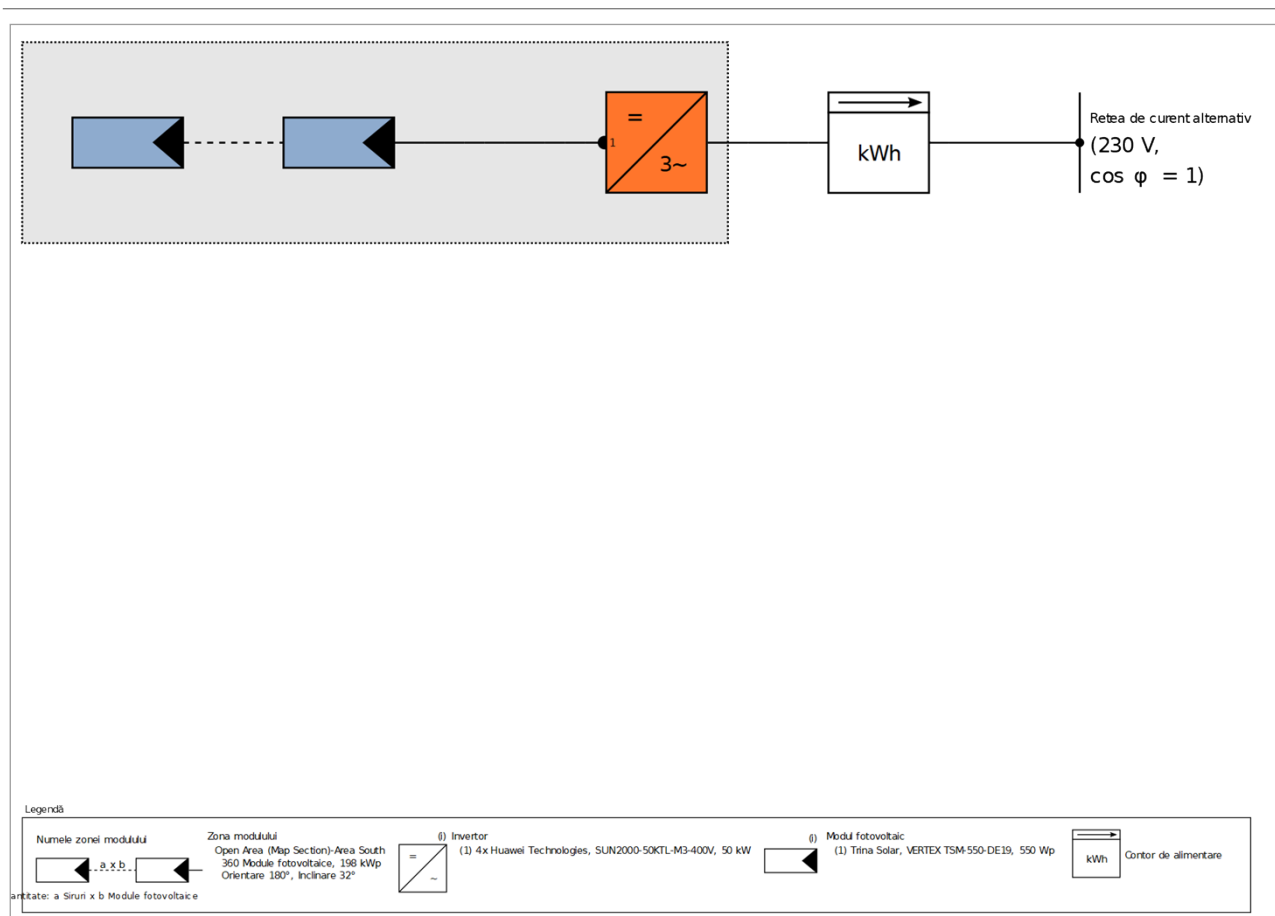


Figura: Schema circuitului

Estimarea de productie

Estimarea de productie

Iesirea generatorului fotovoltaic	198.00 kWp
Randament anual specificat	1 369.18 kWh/kWp
Raportul de performanta (PR)	92.34 %
Reducerea randamentului din cauza umbririi	2.9 %
Reteaua de alimentare	271 196 kWh/An
Alimentarea in retea in primul an (inclusiv degradarea modulelor)	271 196 kWh/An
Consumul in standby (Inverter)	98 kWh/An
Emisii de CO ₂ evitate	127 416 kg / an

Analiza financiara

Profitul dvs.

Costurile totale de investitie	217 800.00 €
Rata interna de rentabilitate (IRR)	10.73 %
Perioada de amortizare	8.4 Ani
Costuri de productie a energiei electrice	0.0445 €/kWh
Echilibrul energetic/Conceptul de alimentare	Alimentare completa

Rezultatele au fost determinate folosind un model matematic de calcul de catre Valentin Software GmbH(algoritmi PV*SOL).
Randamentele reale din sistemul de energie solara pot diferi ca urmare a variatiei vremii, a eficientei modulelor si invertoarelor si a altor factori.

Configurarea sistemului

Prezentare generala

Datele sistemului

Tipul sistemului 3D, Sistem fotovoltaic conectat la retea

Date climatice

Locatie Timisoara, ROU (2001 - 2020)

Sursa valorilor Meteonorm 8.2

Rezolutia datelor 1 h

Modele de simulare utilizate:

- Irradiere difuza pe plan orizontal Hofmann

- Irradiere pe suprafata inclinata Hay & Davies

Zonele modulului

1. Zona modulului - Open Area (Map Section)-Area South

Generator fotovoltaic, 1. Zona modulului - Open Area (Map Section)-Area South

Nume	Open Area (Map Section)-Area South
Module fotovoltaice	360 x VERTEX TSM-550-DE19 (v1)
Producator	Trina Solar
Inclinare	32 °
Orientare	Sud 180 °
Tipul instalarii	Montat - Spatiu deschis
Suprafata generatorului fotovoltaic	940.6 m ²

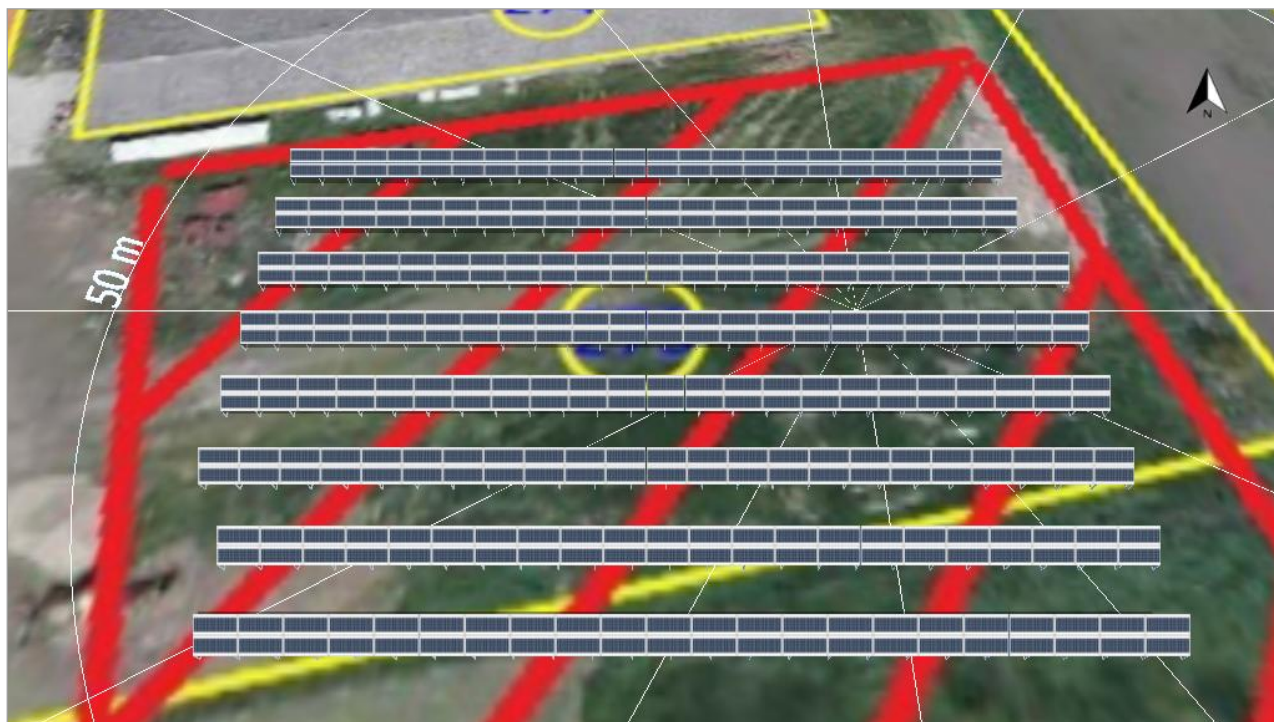


Figura: 1. Zona modulului - Open Area (Map Section)-Area South

Linia orizontului , Design 3D

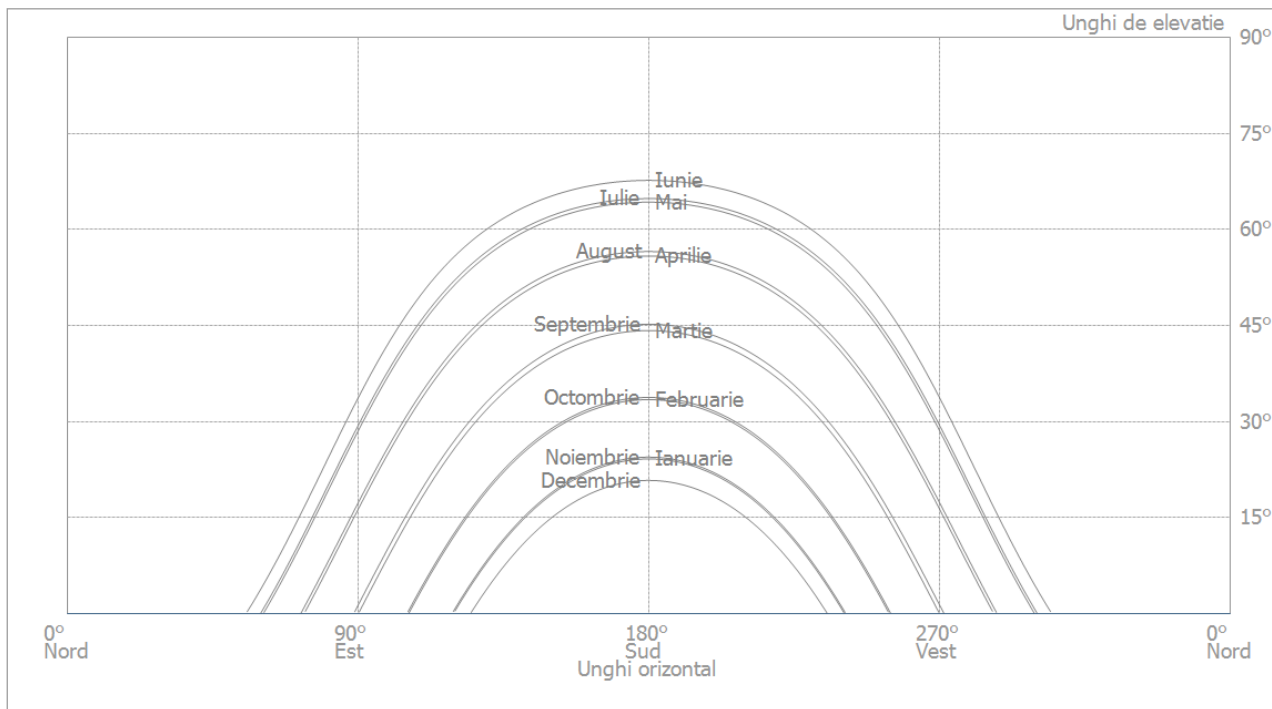


Figura: Orizont (Design 3D)

Configurarea invertorului

Configurare 1

Zona modulului	Open Area (Map Section)-Area South
Invertor 1	
Model	SUN2000-50KTL-M3-400V (v2)
Producator	Huawei Technologies
Cantitate	1
Factor de dimensionare	96.8 %
Configurare	MPP 1: 1 x 22
	MPP 2: 1 x 22
	MPP 3: 1 x 22
	MPP 4: 1 x 22
Invertor 2	
Model	SUN2000-50KTL-M3-400V (v2)
Producator	Huawei Technologies
Cantitate	1
Factor de dimensionare	101.2 %
Configurare	MPP 1: 1 x 23
	MPP 2: 1 x 23
	MPP 3: 1 x 23
	MPP 4: 1 x 23
Invertor 3	
Model	SUN2000-50KTL-M3-400V (v2)
Producator	Huawei Technologies
Cantitate	1
Factor de dimensionare	101.2 %
Configurare	MPP 1: 1 x 23
	MPP 2: 1 x 23
	MPP 3: 1 x 23
	MPP 4: 1 x 23
Invertor 4	
Model	SUN2000-50KTL-M3-400V (v2)
Producator	Huawei Technologies
Cantitate	1
Factor de dimensionare	96.8 %
Configurare	MPP 1: 1 x 22
	MPP 2: 1 x 22
	MPP 3: 1 x 22
	MPP 4: 1 x 22

Retea de curent alternativ

Retea de curent alternativ

Numarul de faze	3
Tensiunea de retea intre faza si neutru	230 V
Factorul de deplasare (cos phi)	+/- 1

Rezultatele simulării

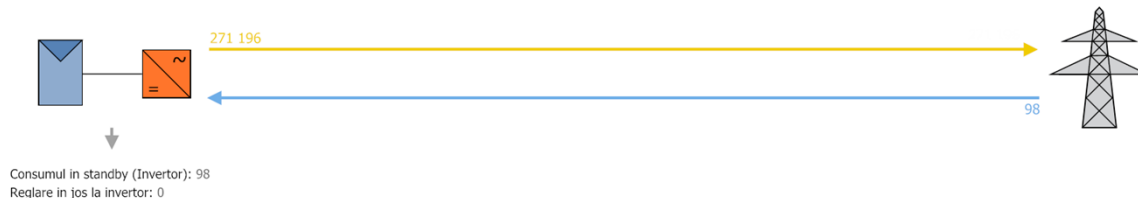
Rezultate Sistemul total

Sistem fotovoltaic

Iesirea generatorului fotovoltaic	198.00 kWp
Randament anual specificat	1 369.18 kWh/kWp
Raportul de performanta (PR)	92.34 %
Reducerea randamentului din cauza umbririi	2.9 %
Reteaua de alimentare	271 196 kWh/An
Alimentarea in retea in primul an (inclusiv degradarea modulelor)	271 196 kWh/An
Consumul in standby (Invertor)	98 kWh/An
Emisii de CO ₂ evitate	127 416 kg / an

Graficul fluxului de energie

Proiect: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA



Toate valorile in kWh
Din cauza rotunjirii pot aparea mici discrepante in totaluri
created with PV*SOL

Figura: Flux de energie

Analiza financiara

Prezentare generala

Datele sistemului

Alimentarea in retea in primul an (inclusiv degradarea modulelor)	271 196 kWh/An
Iesirea generatorului fotovoltaic	198 kWp
Punerea in functiune a sistemului	14/02/2024
Perioada de observatie	20 Ani
Dobanda la capital	1 %

Parametrii Economici

Rata interna de rentabilitate (IRR)	10.73 %
Flux de numerar cumulat (Sold de numerar)	270 958.41 €
Perioada de amortizare	8.4 Ani
Costuri de productie a energiei electrice	0.0445 €/kWh

Sumarul platii

Costuri specifice de investitii	1 100.00 €/kWp
Costuri de investitie	217 800.00 €
Plati unice	0.00 €
Subventii primite	0.00 €
Costuri anuale	0.00 €/An
Alte venituri sau economii	0.00 €/An

Remunerare si economii

Compensarea totala in primul an	27 119.60 €/An
---------------------------------	----------------

Energie la 0.5 - Building System

Valabilitate	14/02/2024 - 13/02/2044
Remunerarea specifica de alimentare/export	0.1 €/kWh
Tarif de alimentare	27119.5996 €/An

REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA

Cash flow

Cash flow

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
Investitii	-217,800.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Tarif de alimentare	26,221.33 €	26,585.24 €	26,322.02 €	26,061.40 €	25,803.37 €
Fluxul de numerar anual	-191,578.67 €	26,585.24 €	26,322.02 €	26,061.40 €	25,803.37 €
Flux de numerar cumulat (Sold de numerar)	-191,578.67 €	-164,993.44 €	-138,671.42 €	-112,610.02 €	-86,806.65 €

Cash flow

	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Investitii	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Tarif de alimentare	25,547.89 €	25,294.94 €	25,044.50 €	24,796.53 €	24,551.02 €
Fluxul de numerar anual	25,547.89 €	25,294.94 €	25,044.50 €	24,796.53 €	24,551.02 €
Flux de numerar cumulat (Sold de numerar)	-61,258.76 €	-35,963.82 €	-10,919.32 €	13,877.21 €	38,428.23 €

Cash flow

	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Investitii	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Tarif de alimentare	24,307.94 €	24,067.27 €	23,828.98 €	23,593.05 €	23,359.45 €
Fluxul de numerar anual	24,307.94 €	24,067.27 €	23,828.98 €	23,593.05 €	23,359.45 €
Flux de numerar cumulat (Sold de numerar)	62,736.17 €	86,803.43 €	110,632.41 €	134,225.46 €	157,584.91 €

Cash flow

	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Investitii	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €	0.00 €
Tarif de alimentare	23,128.17 €	22,899.18 €	22,672.45 €	22,447.98 €	22,225.72 €
Fluxul de numerar anual	23,128.17 €	22,899.18 €	22,672.45 €	22,447.98 €	22,225.72 €
Flux de numerar cumulat (Sold de numerar)	180,713.08 €	203,612.26 €	226,284.72 €	248,732.69 €	270,958.41 €

Ratele de degradare si crestere a preturilor se aplica lunar pe toata perioada de observatie. Acest lucru se face deja in primul an.

REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA

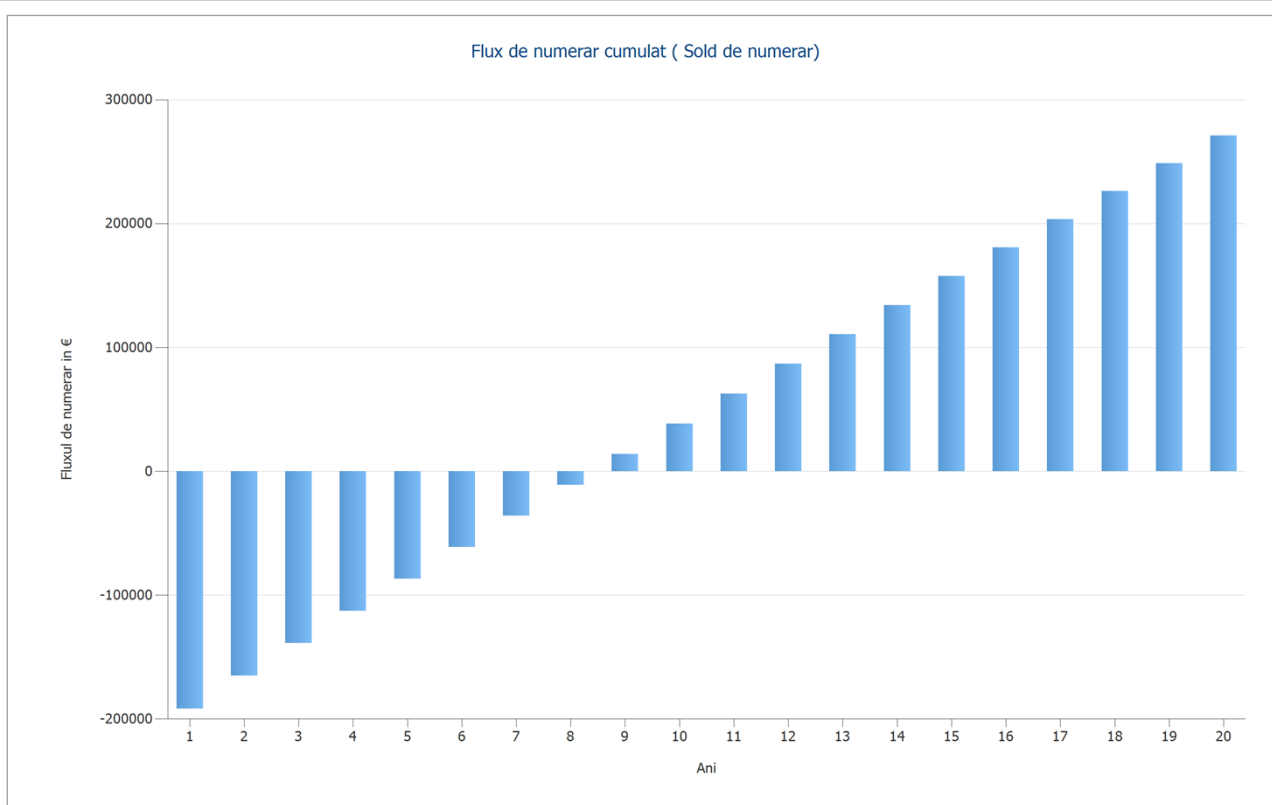


Figura: Flux de numerar cumulat (Sold de numerar)

Planuri si lista de piese

Schema circuitului

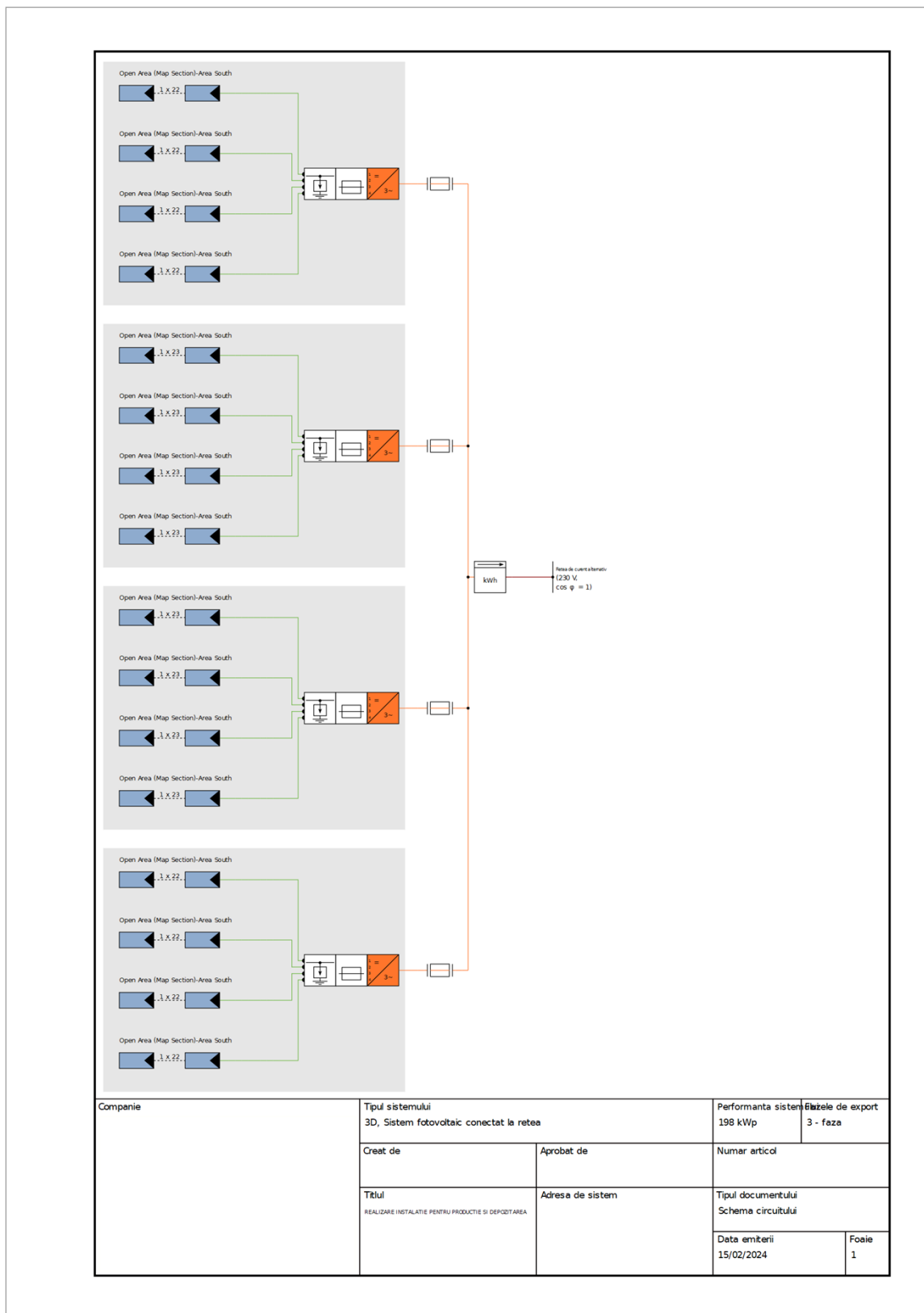


Figura: Schema circuitului

Plan de ansamblu

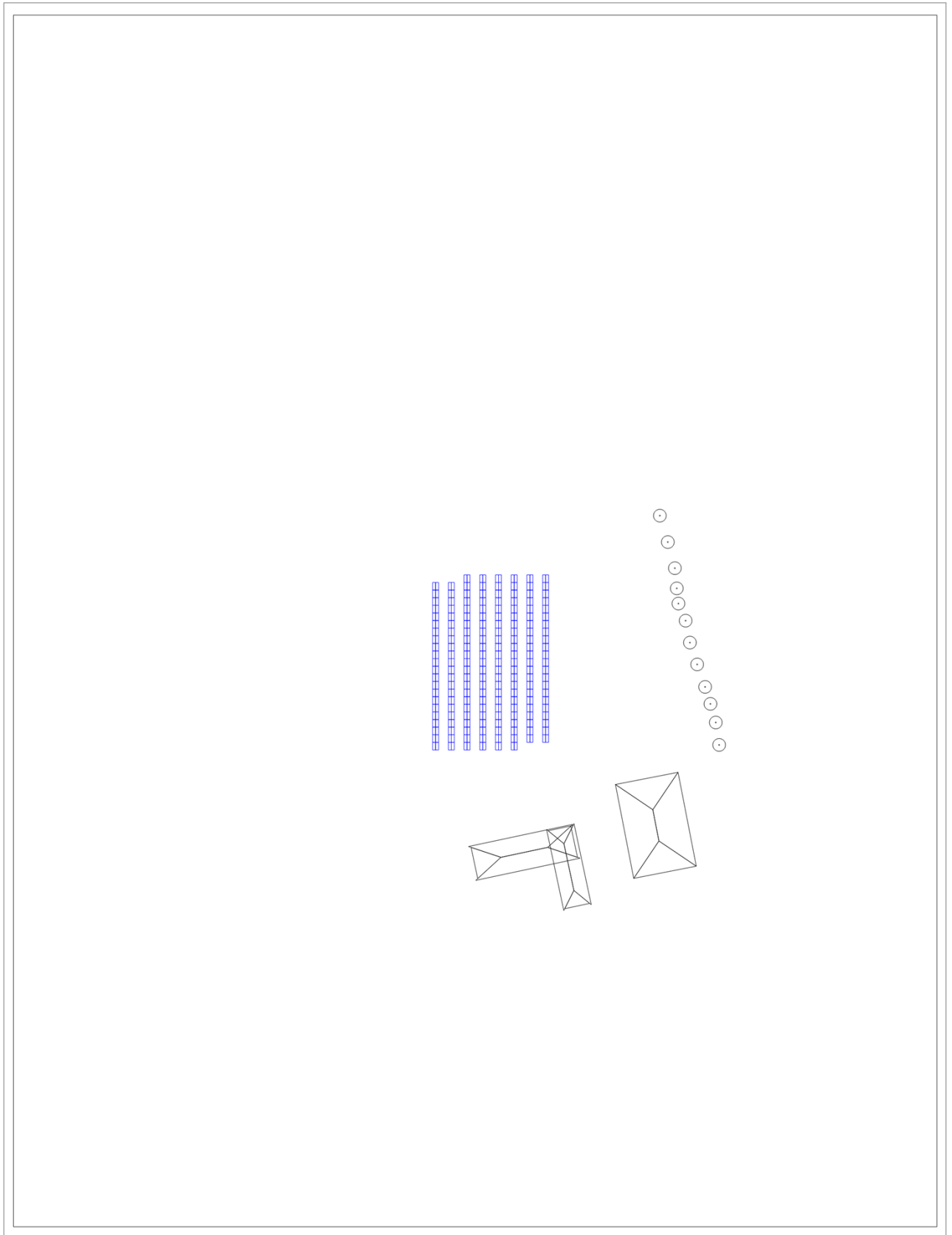


Figura: Plan de ansamblu

Planul de dimensiuni

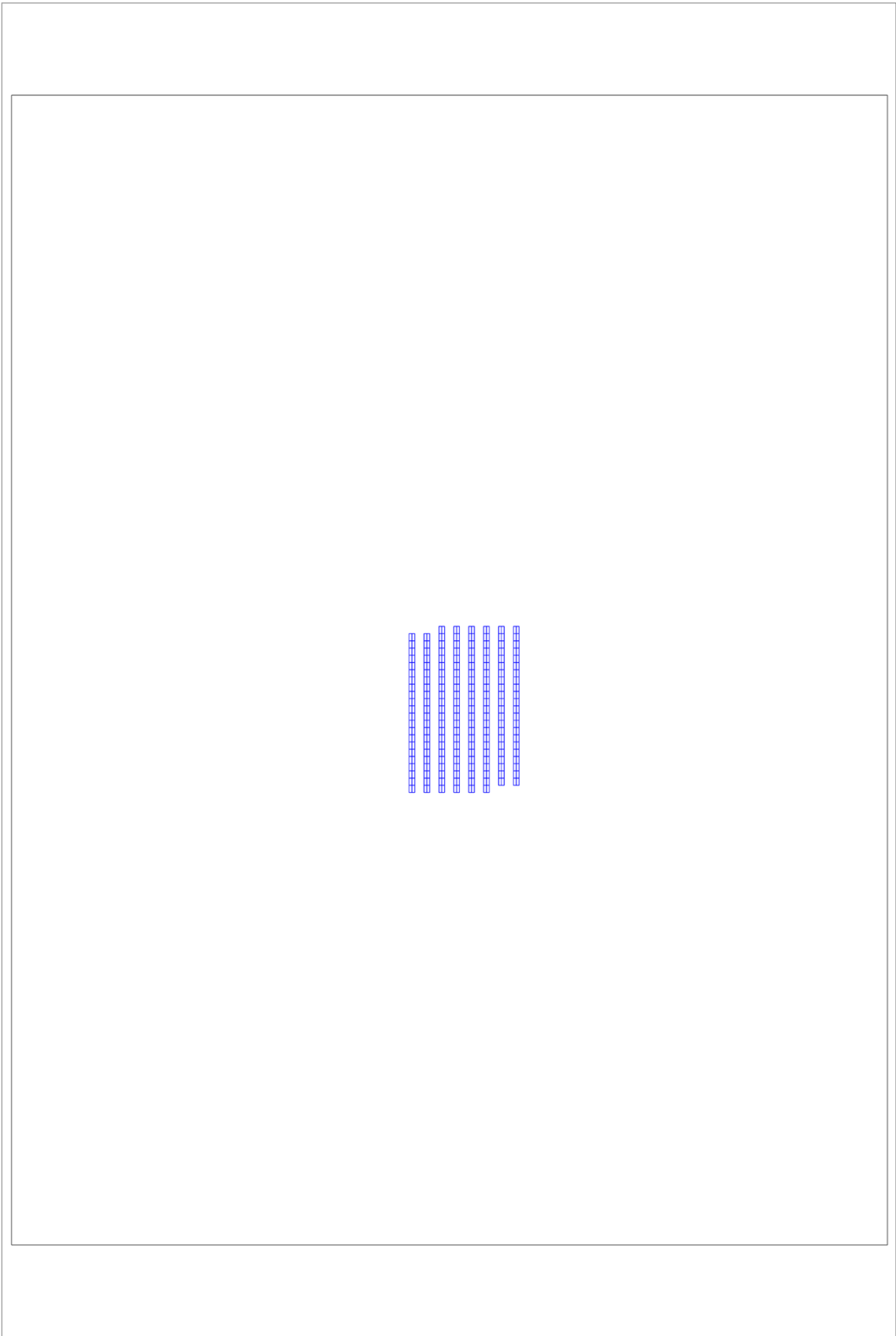


Figura: Open Area (Map Section) - Area South

Planul de sir

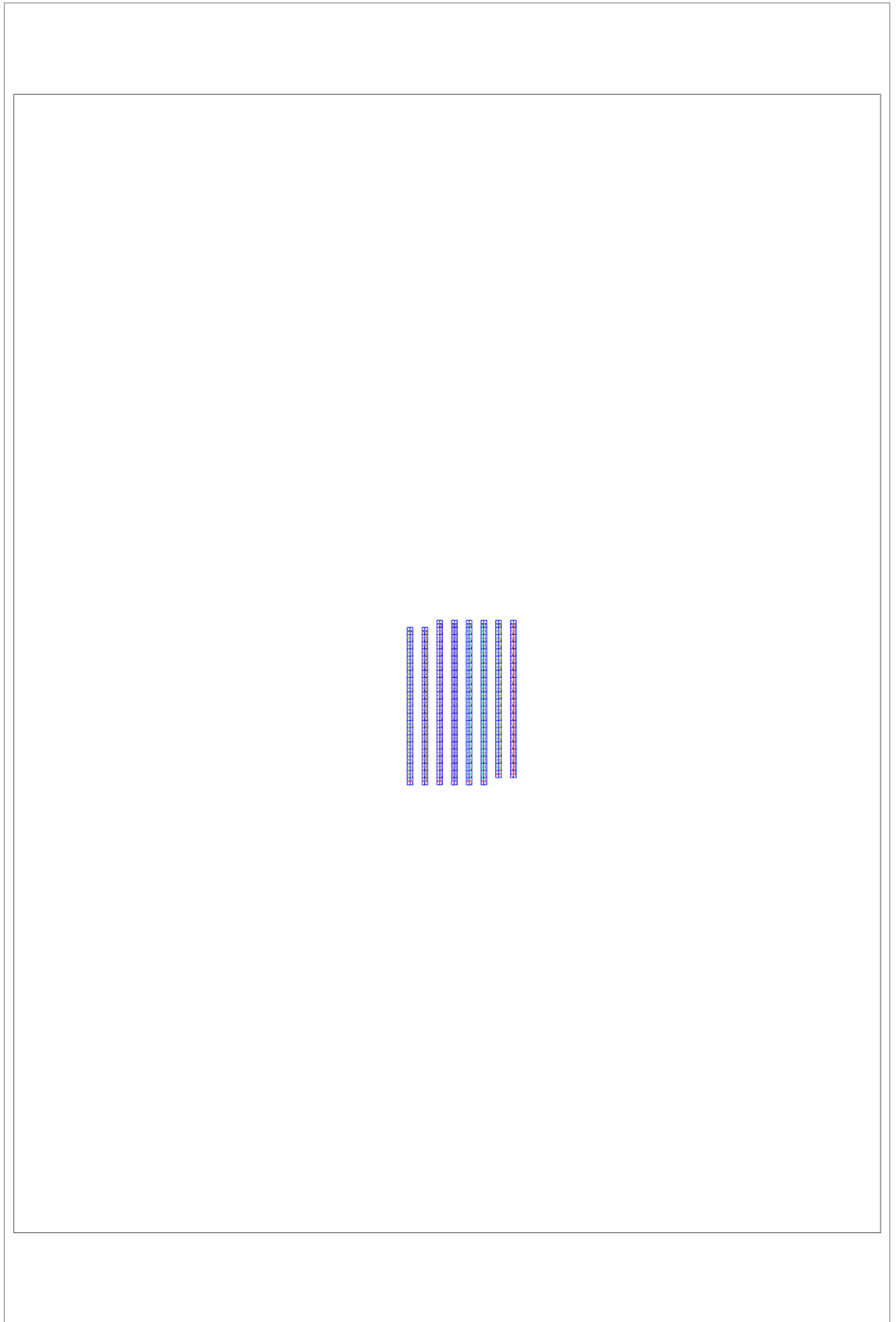
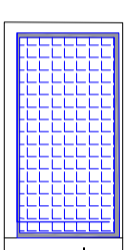
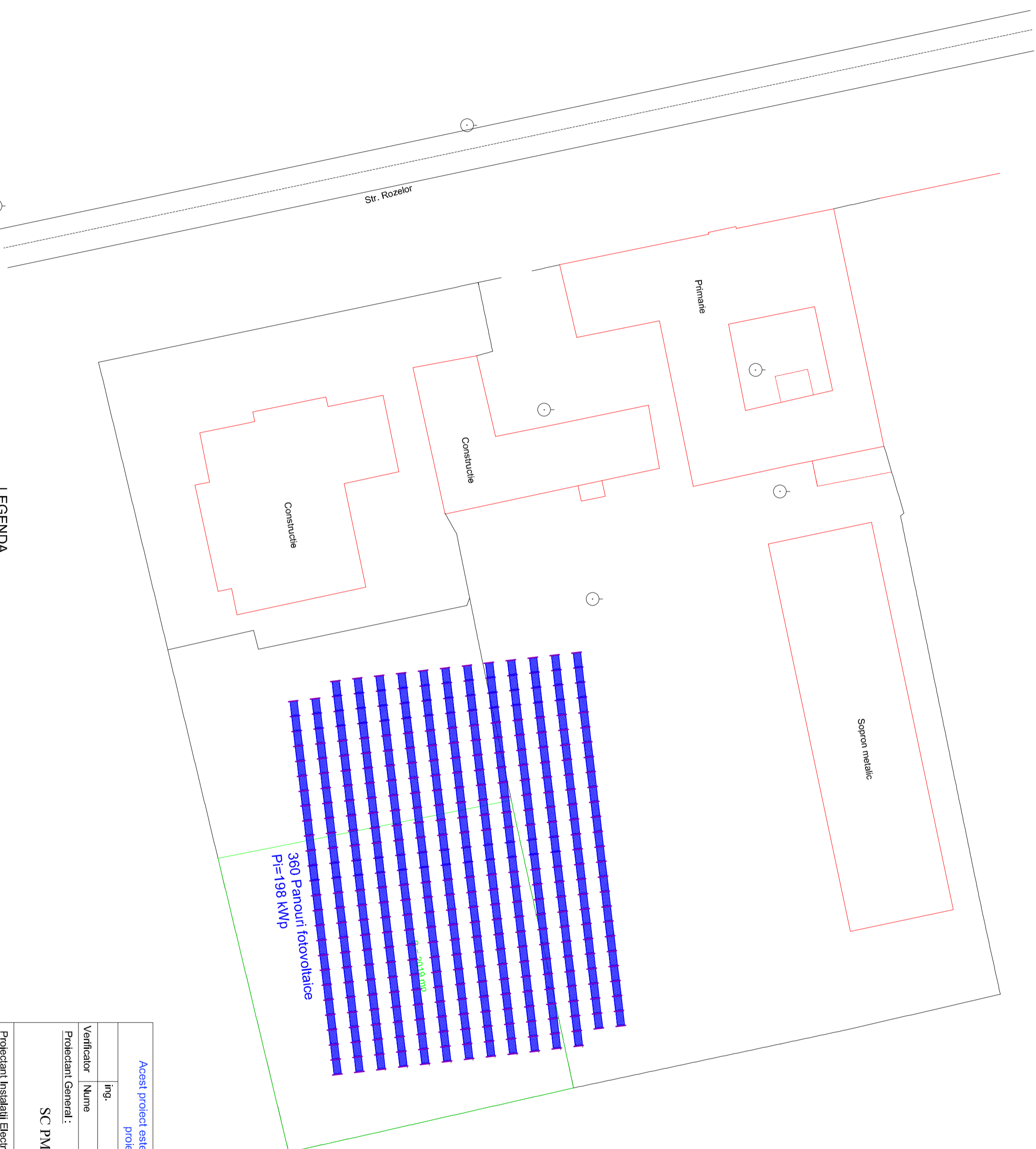


Figura: Open Area (Map Section) - Area South

Lista de componente

Lista de componente

#	Tip	Numar de articol	Producator	Nume	Cantitate	Unitate
1	Modul fotovoltaic		Trina Solar	VERTEX TSM-550-DE19	360	Bucata
2	Invertor		Huawei Technologies	SUN2000-50KTL-M3-400V	4	Bucata
3	Componente			Contor de alimentare	1	Bucata
4	Componente			Siguranta NH	4	Bucata



LEGENDA
 - Panou fotovoltaic monocristalin de dimensiuni aprox. 2278x1134x30mm, 32kg/buc, 560Wp;

Acest proiect este proprietatea firmei SC PROELSOF DB SRL. Drepturile de protectare apartin in intregime proiectantului. Refolosirea oricarei parti din aceasta documentatie este interzisa.

Ing.	le		
Verificator	Nume	Semnatura	Cearta
Proiectant General:			
SC PMK EDIFICIO SRL			
Proiectant Instalajii Electrice:		PROELSOF DB	
Dumbravita, Str. Viena, nr. 4/2 tel: +40 726760866, email: office@proelsof.ro			
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:
Şef Proiect	Ing. Alexandru Patrucia		1:500
Verificat	Ing. Christian Bordea		
Proiectat	Ing. Bogdan-V. Bordea		
Desenat	Ing. Bogdan-V. Bordea		Feb. 2023
Titlul proiectului: REALIZARE INSTALATIE PENTRU PRODUCTIE SI DEPOZITAREA ENERGIEI ELECTRICE CU PANOURI FOTOVOLTAICE IN COMUNA GOTTLLOB, JUD. TIMIS.		Pr. Nr.: PRO 24012 12024	
Amplasament: Jud. Timis, comuna Gottlob, identificat prin CF nr. 400179 si CF 400022 - Gottlob		Faza: S.F.	
Titlul planşei: Plan de situatie, Amplasare panouri fotovoltaice		Rev: 00	
		Planşa: IECT 01	