



PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

pentru

***CONSTRUIRE CENTRALA FOTOVOLTAICA (PROSUMATOR) GRADINILE DOTATA CU STATIE DE
REINCARCARE PENTRU MASINI ELECTRICE***

COMUNA GRADINILE

Județul OLT



PAGINA DE SEMNATURI

PROIECTANT GENERAL

SC C&C GRUP S.R.L. – reprezentant legal Carla Sandu

CUI RO 14843268

Str. Decebal nr. 3, Comuna Afumati, Jud. Ilfov

PROIECTANTI SPECIALITATE

E-Motion Electric S.R.L.

CUI 29817933

J40/ 16636/ 2020

office@e-motionelectric.ro

Personal elaborare: ing. TEODOR-IOAN DIACONU

ATELIER ARHITECTURA SINTEZA SRL

CUI RO 36336690

J40/ 9837/ 2016 Str. B- dul Nicolae Grigorescu, Nr. 31A, Bl. N21, Sc. C, Ap. 92, Bucuresti

0749 012 097

Personal elaborare: arh. VASILE ROSCA

SC ARHIPROPUB SRL

CUI 32024474

J40/ 8990/ 2013

office@arhipropub.ro

0763 675 528

Personal elaborare: dr. Ing. MIRCEA VADUVA



BORDEROU:

A. PARTI SCRISE

- I. MEMORIU TEHNIC GENERAL**
- II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI**
 - a) MEMORIU DE ARHITECTURA**
 - b) MEMORIU DE REZISTENTA**
 - c) MEMORIU DE INSTALATII ELECTRICE**
- III. BREVIARE DE CALCUL**
 - a) BREVIAR DE CALCUL INSTALATII**
 - b) BREVIAR DE CALCUL REZISTENTA**
- IV. CAIETE DE SARCINI**
 - a) CAIET DE SARCINI INSTALATII**
 - b) CAIET DE SARCINI REZISTENTA**
- V. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI**
 - a) CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR, PE OBIECTIV (FORMULARUL F1)**
 - b) CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE CATEGORII DE LUCRARI, PE OBIECTE (FORMULARUL F2)**
 - c) LISTELE CU CANTITATI DE LUCRARI, PE CATEGORII DE LUCRARI (FORMULARUL F3)**
 - d) LISTELE CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE, INCLUSIV DOTARI (FORMULARUL F4)**
- VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE**

B. PARTI DESENATE

- 1. PLAN INCADRARE IN ZONA.....A01**
- 2. PLAN DE SITUATIEA02**
- 3. PLAN MOBILARE.....A03**
- 4. STRUCTURA PANOURI.A04**
- 5. PLAN GENERAL IMPREJMUIRE+ILUMINAT+VIDEO.....A05**
- 6. PLAN GENERAL – ACCES AUTO SI PIETONAL.....A06**
- 7. PLAN GENERAL – PLATFORMA SI STATIE REINCARCARE MASINI..... A07**
- 8. MODUL 2x10=20 PANOURI - PLAN STALPI; SECTIUNE TRANSVERSALA; CADRU AX A R01**
- 9. MODUL 2x10=20 PANOURI – CADRU AX B; GRINZI PENTRU TS SI TABLOU; PLAN GRINZI LONGITUDINALE..... R02**
- 10. SCHEMA MONOFILARA TEG..... E01**
- 11. TABLOU ELECTRIC GENERAL TEG E02**
- 12. LISTA ECHIPAMENTE TEG E03**
- 13. SCHEMA MONOFILARA TES1.....E04**



14. SCHEMA MONOFILARA TES1.....	E05
15. TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TES1.....	E06
16. LISTA ECHIPAMENTE TES1	E07
17. SCHEMA MONOFILARA TES2.....	E08
18. SCHEMA MONOFILARA TES2.....	E09
19. TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TES2.....	E10
20. LISTA ECHIPAMENTE TES2	E11
21. SCHEMA MONOFILARA TES3.....	E12
22. SCHEMA MONOFILARA TES3.....	E13
23. TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TES3.....	E14
24. LISTA ECHIPAMENTE TES3	E15
25. SCHEMA MONOFILARA TES4.....	E16
26. SCHEMA MONOFILARA TES4.....	E17
27. TABLOU ELECTRIC SECUNDAR TES4.....	E18
28. LISTA ECHIPAMENTE TES4	E19
29. SCHEMA MONOFILARA TES5.....	E20
30. DETALIU DE EXECUTIE PRIZA DE PAMANT	E21
31. PARATRAZNET	E22
32. ETICHETA DE ACERTIZARE	E23

C. DETALII DE EXECUTIE



A) PIESE SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

CUPRINS MEMORIU TEHNIC GENERAL

1.	INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	6
1.1.	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	6
1.2.	AMPLASAMENTUL	6
1.3.	ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A), IN CONDITIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII.....	6
1.4.	ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE.....	6
1.5.	INVESTITORUL.....	7
1.6.	BENEFICIARUL INVESTITIEI	7
1.7.	ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE	7
2.	PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/ DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII.....	7
2.1.	PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZAND	7
2.2.	SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND	11



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Realizarea unei centrale electrice fotovoltaice destinate autoconsumului cu regim de prosumator, dotata cu stație de încărcare pentru mașini electrice în amplasamentul comunei Gradinile din județul Olt:

Construire centrala fotovoltaica (prosumator) Gradinile dotata cu statie de incarcare pentru masini electrice.

1.2. AMPLASAMENTUL

Olt

Județul Olt se află în partea de Sud a României, în bazinul inferior al râului Olt (față de care are o așezare simetrică), pe stânga fluviului Dunărea, la granița cu Bulgaria (pe o lungime de 47 km), între județele Dolj (la Vest), Vâlcea (Nord-Nord Vest), Argeș (Nord-Nord Est) și Teleorman (Est), la intersecția meridianului de 24° longitudine estică cu paralela de 44° latitudine nordică. Suprafața: 5 498 km² (2,30% din suprafața țării). Populația (1 ian. 2019): 436 010 loc. (1,97% din populația țării), din care 215 779 de sex masc. (49,49%) și 220 231 de sex fem. (50,51%). Populația urbană: 190 415 loc. (43,67%); rurală: 245 595 loc. (56,33%). Densitatea: 79,3 loc./km². Structura populației pe naționalități (la recensământul din 20-31 oct. 2011): 91,7% români, 2,2% rromi, urmași de maghiari, germani, italieni, turci, ruși-lipoveni ș.a. Reședința: municipiul Slatina. Orașe: Balș, Caracal (municipiu), Corabia, Drăgănești-Olt, Piatra-Olt, Potcoava, Scornicești. Comune: 104. Sate: 377 (din care 25 aparțin orașelor). Localitățile componente ale orașelor și municipiilor: 4.

Relief predominant de câmpie (67% din suprafața județului Olt), aparținând sectorului central-vestic al Câmpiei Române, reprezentat prin partea de Vest a Câmpiei Boian (la Est de râul Olt) și partea de Est a Câmpiei Romanați (la Vest de Olt), cu altitudini care coboară de la 194 m (în Nord – în arealul comunei Teslui) la 37 m (în Sud – în perimetrul comunei Gârcov). Regiunea de câmpie (formată în cea mai mare parte din 5–6 niveluri de terase ale Dunării și Oltului) prezintă un micorelief larg ondulat, cu o serie de văi seci, dune de nisip (fixate de vegetație), conuri de dejecție și câmpuri interfluviale netede, cu înclinare generală către S (câmpurile Leu–Rotunda, Boian, Cărbunarilor, Slatinei ș.a.), presărate cu crovuri și gorgane. Zona de câmpie este acoperită în cea mai mare parte cu depozite loessoide, pe care s-au format diferite tipuri de cernoziomuri (cele mai fertile soluri ale jud. Olt), propice culturilor agricole. Luncile celor două mari artere hidrografice ale jud. Olt, respectiv lunca Dunării, cu o lățime max. de 9 km (în dreptul satului Potelu din com. Ianca), și lunca Oltului, cu o lățime de 5–6 km, se individualizează ca subunități distincte. Părțile de Nord și Nord Vest ale județului Olt sunt ocupate (în proporție de 33%) de prelungirile Piemontului Cotmeana (la Est de râul Olt) și, respectiv, ale Piemontului Oltețului (la Vest de Olt), alcătuite din dealuri piemontane cu altitudini de 200–400 m, fragmentate de văi, cu povârnișuri accentuate și versanți afectați de eroziune. Contactul Piemontului Cotmeana cu câmpia (pe aliniamentul Valea Mare–Potcoava–Corbu) este evidențiat printr-o denivelare de circa 50–60 m, precum și printr-o nouă generație de văi (Chiara, Iminog, Dorofei, Florișor, Osica ș.a.) care izvorăsc din dealurile piemontane.

Climă temperat-continentală cu o nuanță mai umedă în partea de Nord a județului Olt și un caracter mai arid în Sud. Continentalismul accentuat al județului Olt și unele influențe ale pătrunderii aerului tropical dinspre Sud Vest fac ca vara să se înregistreze frecvent o vreme foarte călduroasă și secetoasă. Valorile medii anuale ale temperaturii aerului oscilează între 10,6°C în partea de Nord a județului și 11,5°C în Sud. Temperatura maximă absolută (42°C) a fost înregistrată la Corabia (25 august 1945), iar temperatura minimă absolută (–32°C) la Caracal (25 ianuarie 1942) și Corabia (25 ianuarie 1943). Regimul precipitațiilor atmosferice



înregistrează o ușoară diferențiere între zona de câmpie și cea piemontană, cantitățile medii anuale variind între 453 și 568 mm în regiunea de câmpie și între 600 și 750 mm în arealul dealurilor piemontane. Regimul eolian se caracterizează printr-o interferență a curenților de aer dinspre Est și Vest, care au o frecvență aproximativ egală (18–20%), cât și prin unele pătrunderi ale maselor de aer dinspre Sud, concretizate sub forma vântului numit Băltăreț. Vânturile predominante sunt însă Crivățul, care bate dinspre Est (aducând viscole și zăpezi iarna) și Austrul dinspre Vest și Sud Vest – vânt cald și umed în sezonul rece și secetos vara. Vânturile au viteze medii anuale cuprinse între 2 și 5 m/s.

Rețeaua hidrografică, cu o densitate care variază între 0,1 și 0,7 km/km², este reprezentată, în principal, printr-un segment (47 km lungime) al cursului inferior al fluviului Dunărea, care drenează extremitatea de Sud a județului Olt, formând granița cu Bulgaria, prin cursul inferior al râului Olt și prin cursurile superioare ale râurilor Călmățui și Vedea (cu afluenții Vedița, Plapcea, Dorofei ș.a.). Panta redusă de scurgere (3,5–4,5‰) și lărgirea albiei Dunării în sectorul aferent jud. Olt au favorizat aluvionarea, despletirile și formarea mai multor ostroave în această zonă (ostroavele Păpădia, Grădiștea, Dragaveiu, Băloiu, Calnovăț ș.a.) care constituie un pericol pentru navigație, deoarece în jurul lor se formează adeseori zăpoare. Râul Olt, cu pante reduse de scurgere, specifice cursurilor inf. ale râurilor din Câmpia Română, cu numeroase meandre și despletiri (în prezent dispărute, în mare parte, ca urmare a amenajărilor hidrotehnice) și un debit mediu multianual care variază între 160 mc/s (la intrarea în județ) și 190 mc/s (la ieșirea din jud. Olt), reprezintă pr. axă hidrografică care străbate median jud. Olt, de la Nord-Nord Vest către Sud-Sud Est, pe o lungime de 145 km, ultimii 15 km (din totalul său de 615 km), de la ieșirea din jud. Olt și până la vărsarea în Dunăre, parcurgându-i pe teritoriul jud. Teleorman. În perimetrul jud. Olt, acest mare râu al său și al țării colectează o mulțime de afl., printre care Cungrea Mică, Teslui, Strehăreni, Milcov, Oboga, Dârjov, Iminog ș.a. (pe stânga), Pesceana, Dâlga, Mamu, Beica, Olteț, Teslui, Gologan ș.a. (pe dreapta). În afara câtorva mici lacuri de crov sau de luncă, jud. Olt dispune de 44 de lacuri antropice, cu supr. cuprinse între 1 și 32 ha, amenajate pe văile unor râuri pentru piscicultură, irigații și alte utilizări (lacurile Scornicești, 32 ha, pe râul Plapcea Mică; Poboru, 28 ha, pe râul Plapcea; Șuica, 22 ha, pe Teiuș; Ipotești, 16 ha, pe Oboga; Movileni, 15 ha, pe Dorofei; Coteana, 12 ha, pe Iminog ș.a.). Cele mai importante acumulări de apă, realizate cu scop hidroenergetic pe râul Olt, sunt: Zăvideni (839 ha), Drăgășani (828 ha), Strejești (2 203,5 ha), Arcești (837 ha), Slatina (540,7 ha). Cel mai mare lac natural (de luncă) din jud. Olt – Potelu (72 km²), situat în lunca Dunării, în arealul satului cu același nume din com. Ianca, a fost desecat în deceniul 7 al sec. 20, iar terenul aferent a fost introdus în circuitul agricol.

Vegetația naturală, înlocuită în cea mai mare parte de culturi agricole, aparține zonelor silvostepi și cereto-gârnițetelor. Zona de silvostepă, extinsă în partea centrală și de S a jud. Olt, mai păstrează pe alocuri păduri răzlețe de stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) sau stejar pufos (*Quercus pubescens*), precum și păduri de amestec, în care, alături de stejarul brumăriu, apar gârnița (*Quercus frainetto*), cerul (*Quercus cerris*), stejarul pedunculat (*Quercus robur*), jugastrul (*Acer campestre*), frasinul (*Fraxinus excelsior*), teiul (*Tilia tomentosa*) ș.a. În această zonă, pe mici parcele rămase între terenurile cultivate sau la marginile pădurilor, există pârloage dominate de păiuș (*Festuca valesiaca*), bărboasă (*Botriochloa ischaemum*), firuța cu bulb ș.a. Zona cereto-gârnițetelor, extinsă în arealele piemontane din partea de N a jud. Olt, se remarcă prin păduri constituite numai din cer (*Quercus cerris*) sau gârniță (*Quercus frainetto*), ori în amestec cu alte specii. Subarboretul acestor păduri include corn (*Cornus mas*), alun (*Corylus avellana*), lemn căinesc (*Ligustrum vulgare*), măceș (*Rosa canina*) ș.a. Local, se mai mențin pajiști secundare degradate în care se dezvoltă asociațiile de păiușuri (*Festuca valesiaca*, *Festuca pseudovina*). Pe terit. jud. Olt există și câteva specii



floristice rare, ocrotite de lege (Tulipa bibersteiniana, Fritillaria montana, Crocus moesiacus ș.a.). În luncile marilor râuri se întâlnesc zăvoaie de sălcii și plop, tufișuri de răchită și unele specii ierboase ca rogozul (Carex gracilis), limbarița (Alisma plantago), stânjenelul de baltă (Iris pseudacorus) ș.a.

Căile de comunicație, în special cele rutiere, cu o densitate superioară mediei pe țară, urmate de cele feroviare și fluviale, corespund necesităților de transport efectuate în cadrul jud. Olt sau cu celelalte județe ale țării. La sf. anului 2007, lungimea rețelei feroviare de pe terit. jud. Olt însuma 237 km (din care 61 km linii electrificate), cu o densitate de 43,1 km/1 000 km² de teritoriu (inferioară mediei pe țară – 45,2 km/1 000 km²). Importanța transporturilor feroviare de mărfuri și călători este amplificată de faptul că terit. jud. Olt este traversat de trei linii feroviare de interes național: Timișoara–Caransebeș–Drobeta-Turnu Severin–Craiova–Caracal–Roșiori de Vede–București; Craiova–Balș–Piatra-Olt–Slatina–Costești–Pitești–București; Sibiu–Podu-Olt–Râmnicu Vâlcea– Drăgășani–Piatra-Olt–Caracal–Corabia. Cele trei linii feroviare se intersectează în două locuri formând nodurile feroviare Piatra-Olt și Caracal, ambele de importanță regională și națională. La sf. anului 2007, rețeaua drumurilor publice însuma 2 176 km (din care 1 202 km drumuri modernizate, locul 1 pe țară), cu o densitate de 39,6 km/100 km² de teritoriu (superioară mediei pe țară – 33,9 km/100 km²). Ca și în cazul traficului feroviar, în traficul rutier, cele mai importante artere sunt cele care traversează jud. Olt de la V la E sau de la N la S, celelalte drumuri publice având o importanță locală. Cel mai intens trafic de mărfuri și călători se înregistrează pe șoseaua europeană E 70 Moravița–Timișoara–Caransebeș–Drobeta-Turnu Severin–Craiova–Slatina–Pitești–București–Giurgiu–Ruse (684,5 km), urmată de DN 64 Sibiu–Râmnicu Vâlcea–Drăgășani–Caracal–Corabia. Celelalte artere rutiere de interes regional și național sunt: Craiova–Caracal–Stoenești–Mihăești–Roșiori de Vede–București; Târgu Jiu–Drăgășani–Cungrea–Poboru–Scornicești–Colonești–Pitești–București. Marile noduri rutiere sunt Slatina, Caracal, Balș, Gâneasa ș.a. Transporturile fluviale de pe Dunăre sunt deservite de portul Corabia.

Turismul: Absența peisajelor naturale spectaculare, monotonia reliefului de câmpie, predominant, puternicele transformări antropice intervenite de-a lungul timpului ș.a., situează jud. Olt printre zonele cu un potențial turistic redus. Cu toate acestea, în jud. Olt se practică un turism local și de tranzit legat de monumentele istorice și arhitectonice și de obiectivele social-culturale din Slatina, Caracal, Balș, de mănăstirile din Brâncoveni (1494), din comunele Căluș (1516–1521) și Fărcașele (1588) ș.a., de ruinele castrelor și orașelor romane de la Celeiu (Corabia), Reșca, Slăveni, Fărcașele, Orlea, Movileni ș.a. La acestea se mai adaugă rezervațiile forestiere Topana (144 ha), Seaca-Optășani (124 ha), Stoicănești (38 ha), colonia de dropii din perimetrele com. Stoicănești și Nicolae Titulescu, centrul de ceramică populară Oboga (vase cu o cromatică vie, cu motive fito- și zoomorfe, stilizate geometrice), precum și unele centre de folclor autentic oltenesc. În anul 2007, capacitatea totală de cazare a jud. Olt era de 498 locuri, repartizate în șapte hoteluri și moteluri, o pensiune turistică urbană ș.a. Indicativ auto: OT.

GRĂDINILE, com. în jud. Olt, alcătuită din 3 sate, situată în Câmpia Romanați; 1 764 loc. (1 ian. 2011): 899 de sex masc. și 865 fem. Culturi de cereale, floarea-soarelui, legume ș.a. Biserica „Sfântul Nicolae” (1866), în satul Grădinile. Com. G. a fost înființată la 7 mai 2004 prin desprinderea satelor Grădinile, Arvăteasca și Plăviceanca din com. Studina, jud. Olt

Terenul extravilan arabil este situat în sudul județului Olt, având ca vecinătăți:

- la sud nr. cad. 52486, paraul Gradinile
- la vest nr. cad. 52493, paraul Gradinile și drum

ATELIER ARHITECTURA SINTEZA

sediul: București, sec 3, B-dul Nicolae Grigorescu 31A, Bl N21, Ap. 92 telefon: 0749 01 20 97 C.U.I. RO 36336690 J40/9837/2016 Cont: RO83 BTRL RONCRT 03563 13501-
BANCA TRANSILVANIA RO 68 TREZ 7035069 XXX 019416 - TREZORERIA
STATULUI SECTOR 3 - BUCURESTI

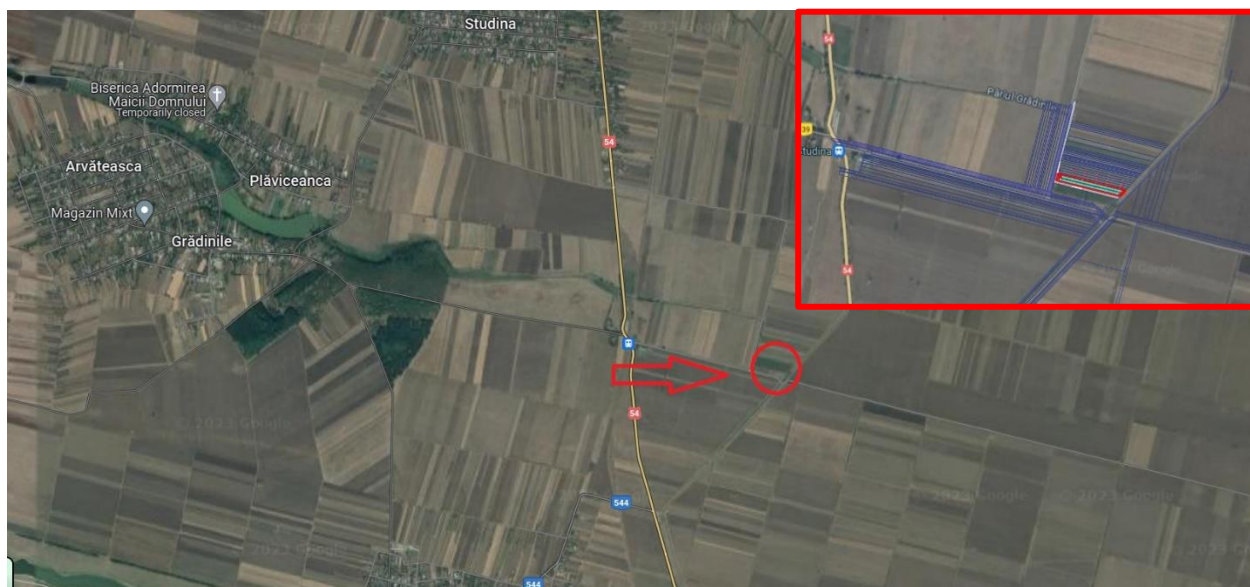


- la est drum
- la nord nr. cad. 52484

Terenul se află în proprietatea beneficiarului, având o suprafață totală de 4510 m², din care 4510 m² vor fi utilizați pentru proiect.

Terenul propus pentru amplasarea obiectivului de investiție este cel având numărul cadastral și numărul cărții funciare 52485.

Terenul beneficiază de acces facil, fiind situat direct lângă DE Rusanesti- Studina si langa DE 54. Accesul se face de pe latura de vest, din drumul ce se acceseaza din DE Rusanesti- Studina.



Zona de amplasament a construcției



1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A), IN CONDITIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Documentatia tehnico-economica a fost aprobata de catre finantator.

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

- UAT GRADINILE – reprezentant legal Dinca Ion
- Jud. Olt, str. Neda Marinescu nr. 42,
- C.U.I. 16556488

1.5. INVESTITORUL

- UAT GRADINILE – reprezentant legal Dinca Ion
- Jud. Olt, str. Neda Marinescu nr. 42,
- C.U.I. 16556488

1.6. BENEFICIARUL INVESTITIEI

- UAT GRADINILE – reprezentant legal Dinca Ion
- Jud. Olt, str. Neda Marinescu nr. 42,
- C.U.I. 16556488

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE

- SC C&C GRUP S.R.L. – reprezentant legal Carla Sandu
- CUI RO 14843268
- Str. Decebal nr. 3, Comuna Afumati, Jud. Ilfov

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/ DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZAND:

a) Descrierea amplasamentului

Terenul extravilan arabil este situat in sudul judetului Olt, avand ca vecinatati:

- la sud nr. cad. 52486
- la vest nr. cad. 52493
- la est drum
- la nord nr. cad. 52484

Terenul se află în proprietatea beneficiarului, având o suprafață totală de 4510 m2, din care 4510 m2 vor fi utilizați pentru proiect.

Terenul propus pentru amplasarea obiectivului de investiție este cel având numărul cadastral și numărul cărții funciare 52485.

Terenul beneficiază de acces facil, fiind situat direct lângă DE Rusanesti- Studina si langa DE 54.

Accesul se face de pe latura de vest, din drumul ce se acceseaza din DE Rusanesti- Studina.



Terenul aferent CEF Grădinile

b) Topografia

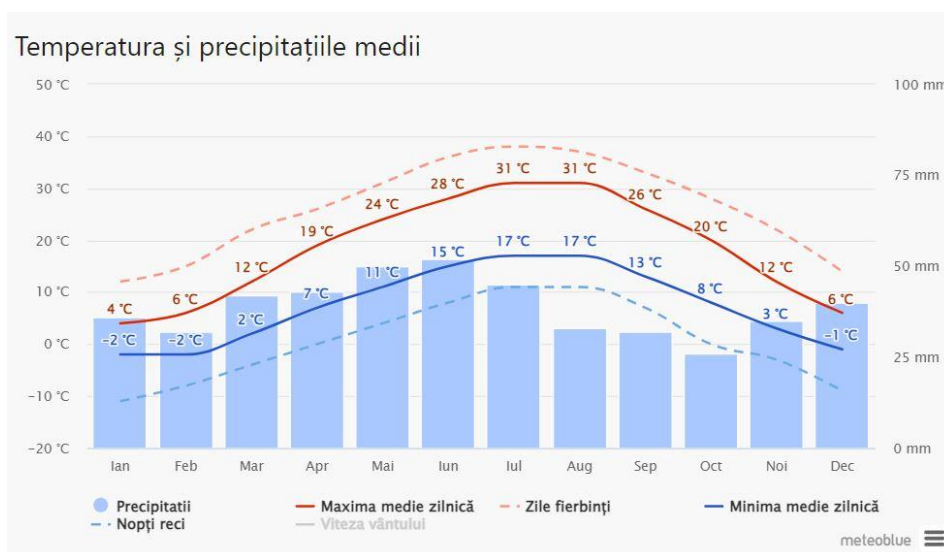
Terenul pe care va fi amplasata centrala fotovoltaica dotata cu statie de reincarcare pentru masini electrice are suprafata uniforma, cu foarte mici denivelari.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Climă temperat-continentală cu o nuanță mai umedă în partea de Nord a județului Olt și un caracter mai arid în Sud. Continentalismul accentuat al județului Olt și unele influențe ale pătrunderii aerului tropical dinspre Sud Vest fac ca vara să se înregistreze frecvent o vreme foarte călduroasă și secetoasă. Valorile medii anuale ale temperaturii aerului oscilează între 10,6°C în partea de Nord a județului și 11,5°C în Sud. Temperatura maximă absolută (42°C) a fost înregistrată la Corabia (25 august 1945), iar temperatura minimă absolută (-32°C) la Caracal (25 ianuarie 1942) și Corabia (25 ianuarie 1943). Regimul precipitațiilor atmosferice înregistrează o ușoară diferențiere între zona de câmpie și cea piemontană, cantitățile medii anuale variind între 453 și 568 mm în regiunea de câmpie și între 600 și 750 mm în arealul dealurilor piemontane. Regimul eolian se caracterizează printr-o interferență a curenților de aer dinspre Est și Vest, care au o frecvență aproximativ egală (18–20%), cât și prin unele pătrunderi ale maselor de aer dinspre Sud, concretizate sub forma vântului numit Băltăreț. Vânturile predominante sunt însă Crivățul, care bate dinspre Est (aducând viscole și zăpezi iarna) și Austrul dinspre Vest și Sud Vest – vânt cald și umed în sezonul rece și secetos vara. Vânturile au viteze medii anuale cuprinse între 2 și 5 m/s. **Relief** predominant de câmpie (67% din suprafața județului Olt), aparținând sectorului central-vestic al Câmpiei Române, reprezentat prin partea de Vest a Câmpiei Boian (la Est de râul Olt) și partea de Est a Câmpiei Romanai (la Vest de Olt), cu altitudini care coboară de la 194 m (în Nord – în arealul comunei



Teslui) la 37 m (în Sud – în perimetrul comunei Gârcov). Regiunea de câmpie (formată în cea mai mare parte din 5–6 niveluri de terase ale Dunării și Oltului) prezintă un microrelief larg ondulat, cu o serie de văi seci, dune de nisip (fixate de vegetație), conuri de dejecție și câmpuri interfluviale netede, cu înclinare generală către S (câmpurile Leu–Rotunda, Boian, Cărbunarilor, Slatinei ș.a.), presărate cu crovuri și gorgane. Zona de câmpie este acoperită în cea mai mare parte cu depozite loessoide, pe care s-au format diferite tipuri de cernoziomuri (cele mai fertile soluri ale jud. Olt), propice culturilor agricole. Luncile celor două mari artere hidrografice ale jud. Olt, respectiv lunca Dunării, cu o lățime max. de 9 km (în dreptul satului Potelu din com. Ianca), și lunca Oltului, cu o lățime de 5–6 km, se individualizează ca subunități distincte. Părțile de Nord și Nord Vest ale județului Olt sunt ocupate (în proporție de 33%) de prelungirile Piemontului Cotmeana (la Est de râul Olt) și, respectiv, ale Piemontului Oltețului (la Vest de Olt), alcătuite din dealuri piemontane cu altitudini de 200–400 m, fragmentate de văi, cu povârnișuri accentuate și versanți afectați de eroziune. Contactul Piemontului Cotmeana cu câmpia (pe aliniamentul Valea Mare–Potcoava–Corbu) este evidențiat printr-o denivelare de circa 50–60 m, precum și printr-o nouă generație de văi (Chiara, Iminog, Dorofei, Florișor, Osica ș.a.) care izvorăsc din dealurile piemontane.

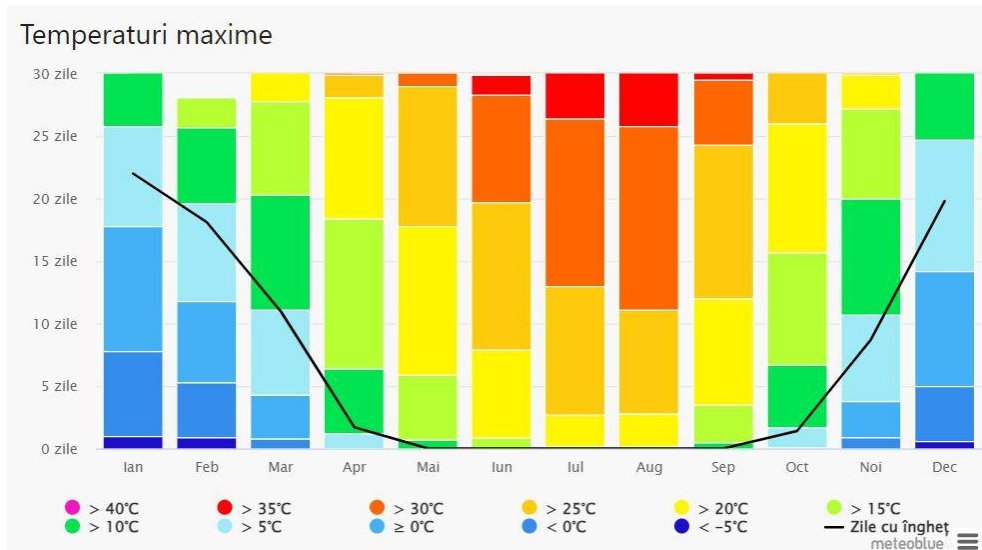


Particularitățile climatice ale amplasamentului

Notații:

- "Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună,
- "Minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime,
- Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

În figura de mai jos este prezentată diagrama temperaturilor maxime la nivelul comunei Gradinile, cu numărul de zile din lună în care se ating anumite temperaturi.



d) Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere **geomorfologic** amplasamentul cercetat este situat în Campia Romanatului, pe malul drept al piriului Gradinile, zona nu este inundabilă, terenul este plan.

Din punct de vedere **geologic** depozitele cercetate aparțin Cuaternarului, Pleistocen mediu, superior și Holocen, fiind constituite din depozite argiloase ușor macroporice și depozite detritice (nisipuri și pietrisuri). **Nivelul hidrostatic** este situat la o adâncime de circa 8.00 – 9.00 m având fluctuații sezoniere de +/- 1.00 m în funcție de cantitatea de precipitații.

Adâncimea de îngheț – dezgheț pentru această zonă este cuprinsă între 0.80 – 0.90 [m].

Date climatice: clima aparține tipului temperat continental, valorile de temperatură oscilează între 10.6 și 11.1 grade C.

Pe parcursul verii temperatura medie este de 22 – 23 grade celsius, iarna temperatura medie fiind de – 2: - 3 grade celsius.

Precipitațiile atmosferice sunt mai abundente primăvara și toamna, 60 -80 l:mp, grosimea medie a stratului de zăpadă fiind de 15 – 20 cm.

Viteza vântului mediata pe un minut, la 10 [m] deasupra terenului pentru un I.M.R. egal cu 50 de ani (I.M.R. reprezentând Intervalul Mediu de Recurență) este $v = 35$ [m/s]. Presiunea de referință a vântului mediata pe durată a 10 [min], măsurată la înălțimea de 10 [m] deasupra pamantului este de 0.7 [kPa], corespunzând unui I.M.R. egal cu 50 de ani, conform Codului de proiectare indicativ NP 082 – 0.

Sarcina data de zăpadă este de 2.5 [kN/mp] conform Codului de proiectare CR1-1-3-2013.

Conform Codului de proiectare seismică partea a – I – a, P 100/1-2019, amplasamentul se găsește într-o zonă de hazard seismic de valoare constantă la care corespunde o accelerație maximă a terenului în amplasament, $a_g = 0.20g$ și o valoare a perioadei de colt, T_c , a spectrului de răspuns elastic, egală cu 1.00 [s], așa cum se observă și din figurile alăturate.

e) Caile de acces permanente, caile de comunicații și altele asemenea

Terenul extravilan arabil este situat în sudul județului Olt.

Accesul se face de pe latura de vest, din drumul ce se accesează din DE Rusanesti- Studina.



Se pastreaza actualele amplasamente ale cailor de acces si de comunicatii.

Utilizarea cailor de acces: antreprenorul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar in cazul in care se murdaresc, conform opiniei investitorului, contractantul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru investitor.

Accesul pe santier: contractantul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor. Antreprenorul va incheia un proces verbal cu investitorul in ceea ce priveste starea suprafetelor cailor de acces. Contractantul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila. La terminarea utilizarii de catre antreprenor a acestor cai de acces, el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

f) Caile de acces provizorii

Nu este cazul.

g) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2. SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND

a) Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

În cazul scenariului aprobat în Studiul de fezabilitate, se consideră o putere instalată totală de 0,4104 MWp în amplasamentul UAT Gradinile, reprezentat de CEF Gradinile. Dimensiunea CEF Gradinile este calculată pentru asigurarea energiei necesare la nivelul beneficiarului. Fiecare dintre modulele PV menționate vor fi formate dintr-un număr de minim 144 de celule (tip Half Cut Monocristaline), cu o dimensiune medie de 2278 x 1134 x 30 mm și o greutate de aproximativ 32,7 kg.

Puterea nominală a modulelor PV analizate este de 570 Wp, cu un randament nominal de minim 22,07%.

Caracteristicile tehnice nominale ale modulelor se vor prezenta, sintetic, în tabelul urmator:

Caracteristică tehnică	Valoare	Unitate de Măsurare
Tip celule	Monocristalin	-
Aranjare celule	144 (2x78)	-
Dimensiuni	2278 x 1134 x 30	mm
Greutate	32,7	kg
Putere maximă (Pmax)	570	Wp
Tensiune de operare (Vmp)	42,34	V
Intensitate curent de operare (Imp)	13,47	A
Tensiune de mers în gol (Voc)	51,07	V
Intensitate curent de mers în scurtcircuit (ISC)	14,25	A
Eficiență modul	22,07	%
Temperaturi de exploatare	-40 – 85	°C
Tensiunea maximă a sistemului	1.500	V curent continuu
Capacitate de rupere siguranță serie	30	A
Clasificare aplicație	A	-
Toleranță putere	+ 5	W



Centrala va fi prevăzută cu invertoare trifazate de tip string inverter cu o putere instalată de 100 kW (4 bucati) cu un randament minim de 98% STC. Caracteristicile tehnice nominale ale invertoarelor trifazate se vor prezenta, sintetic, în tabelul următor:

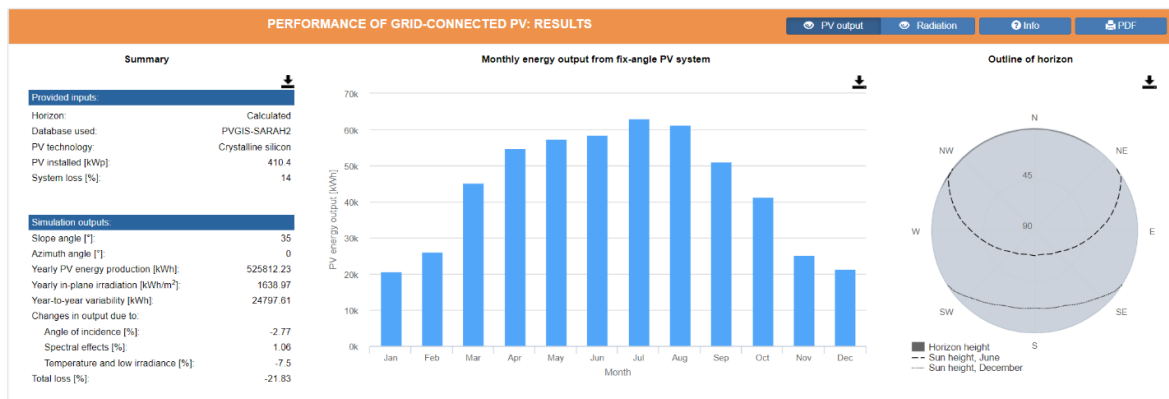
Caracteristică tehnică	Valoare	Unitate de Măsurare
Putere nominală (AC)	100	kW
Putere nominală aparentă (AC)	110	kVA
Tensiunea nominală la ieșire	400	V
Frecvența nominală la ieșire	50	Hz
Intensitatea curentului electric nominal la ieșire	144,4	A
Caracteristică tehnică	Valoare	Unitate de Măsurare
Intensitatea maximă a curentului electric	160,4	A
Reglajul factorului de putere	0,8 ind. – 0,8 cap.	-
Valoarea maximă a THD	3	%
Dimensiuni	1035 x 700 x 365	mm
Greutate	90	kg
Temperaturi de exploatare	- 25 – 60	°C
Altitudine maximă de exploatare	4000	m
Grad de protecție	IP66	-
Consum pe timp de noapte (stand-by)	<=5,5	W

Modulele PV vor fi instalate pe suporti metalici pe sol, la o înclinare de aproximativ 30-35°, cu orientarea sud. Referitor la consum, acesta este prezentat așa cum a fost el la nivelul anului 2021. Cele două valori, consumul realizat în 2021 și cel previzionat pentru anii următori este prezentat în tabelul de mai jos, alături de producția estimată:

Luna	Cantitatea de energie electrică produsă ¹ [MWh]	Consum de energie electrică 2021 [MWh]
Ianuarie	20.72	512
Februarie	25.98	
Martie	45.13	
Aprilie	54.69	
Mai	57.49	
Iunie	58.54	
Iulie	63.04	
August	61.21	

Septembrie	51.09		
Octombrie	41.35		
Noiembrie	25.18		
Decembrie	21.38		
TOTAL	525,8		<div>Consum anual previzionat [MWh]</div> <div>528</div>

Producția Sistemului PV CEF Gradinile monocristalin – module 570 Wp + invertore 100 kW și consumul local



Simularea sistemului PV monocristalin – module 570 Wp + invertore 100 kW pentru CEF Gradinile

- Consumul este realizat atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte;
- Consumul este mai mare pe timpul sezonului rece, cauzat de funcționarea mai îndelungată a iluminatului public, noaptea fiind mai scurtă.

Indicatorii minimali ai proiectului ce trebuie îndepliniți sunt:

Indicator	CEF Gradinile
I.1 Capacitate operațională suplimentară instalată de producerea energiei din surse regenerabile (MW)	0.4
I.2 Reducerea gazelor cu efect de seră: Scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (t/an)	309.80
I.3 Producția medie de energie electrică din surse regenerabile (MWh/an)	506.29
I.4 Producția totală de energie electrică din surse regenerabile pentru perioada de referință (MWh)	10,125.82
I.5 Factorul de capacitate al centralei (%)	14.45%

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

Principalele activitati ce vor fi desfasurate pentru construirea parcului fotovoltaic sunt:

- Prelucrarea terenului pentru aplatizarea curbilor de nivel abrupte, taluzarea și compactarea pământului;



- Înființarea căilor de acces pentru activitățile de mentenanță;
 - Împrejmuirea perimetrală a zonei unde este amplasat parcul fotovoltaic;
 - Montarea structurii metalice de susținere;
 - Montarea a 720 panouri fotovoltaice de 570 Wp, având puterea totală instalată 410,4 kWp;
 - Montarea invertoarelor trifazate (4 bucăți de 100) pe suporturi speciali în centrul de greutate al rețelei de c.c.;
 - Montarea prizelor de pământ;
 - Pozarea în subteran și conectarea cablurilor CYABY de la tablourile electrice secundare (TES 1 ÷ TES5) la tabloul electric general (TEG);
 - Pozarea în subteran și conectarea a două cabluri în paralel CYABY de la tabloul general (TEG) la PT/JT (ulterior realizării BMPT împreună cu instalația de racordare);
 - Teste și PIF;
 - Racordarea instalației la SEN (neinclusă în prezentul proiect tehnic).
- Invertorul convertește energia produsă de câmpul de panouri fotovoltaice în energie de curent alternativ compatibilă cu rețeaua electrică. Legătura din acesta și rețeaua internă a Beneficiarului se va face prin intermediul unui tablou electric de conexiuni AC intermediar care se va conecta apoi în tablou electric general al Beneficiarului.
 - Invertorul nu necesită o alimentare a serviciilor interne proprii având ventilație naturală, acesta se va alimenta pe durata nopții din tabloul electric, în sens invers, dacă va fi nevoie, consumul pe timp de noapte fiind de 1 W.
 - Invertorul va respecta cerințele și normele tehnice în vigoare ale operatorului de distribuție din zona Beneficiarului (parametrii energetici și de calitate, protecție la insularizare etc.).
 - Având gradul de protecție IP66 acesta se vor monta în mediul exterior, pe suporturi metalici speciali, lângă panourile fotovoltaice.
 - Invertorul va avea un display cu indicatoare LED. Pentru a transmite informațiile colectate local spre o interfață de comunicare care poate fi interogată de către un operator al centralei fotovoltaice, invertorul permite o comunicație pe RS485 până la Smart Power Meter amplasat în tabloul electric de conexiune. Acest logger are capacitatea de a transmite prin 4G datele colectate către portalul producătorului.
 - Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe o structură metalică special proiectată pentru instalații fotovoltaice, care respectă azimutul și structura terenului pe care va fi amplasată, precum și cerințele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice și de încărcările suplimentare generate de factorii meteorologici – vânt, zăpadă, chiciură.
Între panouri se va lăsa un rost de 20 mm, unde se vor introduce clemele speciale de prindere. Panourile vor fi fixate cu clemele de prindere cu ajutorul unui bulon care se va fixa de colierele de prindere a grinzilor longitudinale din metal galvanizat.
Structura de montare va asigura o înălțime corespunzătoare a marginii inferioare panourilor fotovoltaice față de suprafața solului, pentru a permite o funcționare optimă în perioadele cu căderi de zăpadă sau precipitații mai mari decât mediile înregistrate. Producătorul va pune la dispoziție executantului un manual detaliat de instalare / asamblare a structurii metalice și a modalității de fixare prin asigurarea etanșeității în punctele de ancorare.
 - Se propune un tip de structură masa de panouri tip portret, de 2x10 panouri, puse precum este arătat în piesele desenate. Unghiul de înclinare al structurii va fi de 30-35°.
 - Pentru a se asigura adancimea minima de inghet, dar si incastrarea stalpilor in terenul din amplasament, cotele de fundare vor fi la 150cm fata de cota terenului natural.
 - Module proiectate au aceleasi elemente de rezistenta. Astfel, stalpii se vor realiza din profile laminate tip UPE100, la fel si grinzile transversale. Stalpii se vor monta in teren prin batere directa, cu echipamente specifice acestei tehnologi.
 - Prinderea grinzilor transversale de stalpii se va realiza prin cate 2 suruburi M14. Grinzile



longitudinale pe care se vor prinde panourile se vor realiza din teava rectangula 60x40x5 sau un produs similar propus de catre producatorul panourilor. Se va tine cont de deschiderea dintre grinzile transversale in alegerea profilului specific sau se va folosi teava rectangulara propusa.

- Otelul folosit la elementele de metal este S235JRZ15. Anual se va realiza, în mod obligatoriu, mentenanța structurii montate.
- Gardul de împrejmuire este cu plasă de sarma bordurata montată pe stâlpi din metal galvanizat, de forma rectangulara cu distanța de 2,5m interax între ei și înălțimea de 2m. Stâlpii metalici (țeavă rectangulară de 60x60x3 mm) sunt fixați cu fundatie de beton.

Forma împrejmuirii este ca în plansa Planul general - împrejmuire.

Poarta de acces auto este formată din 2 panouri cu deschidere de 2m fiecare și este din plasă de sarma bordurata montată pe țevă rectangulară metalică 100x100x3 mm. Poarta de acces persoane din plasa de sarma bordurata montată pe țevă rectangulară metalică 60x60x3 mm cu o deschidere de 1m.

- Se va realiza un iluminat perimetral cu corpuri de iluminat la distanta de 40-50 m (10 bucati), echipate cu aparate de iluminat proiector halogen 150 W, IP 55, montate pe stâlpi metalici Ø=8,00 cm, la înălțimea de minim 3,00m.
Stâlpii metalici vor fi prevăzuți cu camera de supraveghere video și se vor fixa pe fundații din beton armat.
- Tabloul electric general (TEG) va avea ca suport o platforma de beton de 100x100 cm, pe un strat de piatra sparta de 20 cm grosime, sub care va fi pamant compactat.
- Suportul statiei de reincarcare pentru masini electrice are dimensiunile 840x640 cm si este compus din urmatoarele straturi:

Dale beton armat cu fibra 40x40x5.5 cm

Strat nisip – 5-10 cm

Strat superior de fundatie din piatra sparta – 20 cm

Strat inferior de fundatie din balast – 30 cm

Strat de forma balst nisipos – 20 cm

Cabluri electrice și accesorii (DC și AC)

- A) Curent continuu – se propun cabluri solare de 6 mm² rezistente UV care se vor poza pe structura metalică pe care se fixează panourile fotovoltaice, în tuburi riflate și canale de cabluri speciale pentru protecția de cabluri electrice.
- B) Curent alternativ – se propun cabluri de aluminiu, armate, care se vor poza în canale de cabluri;
- C) Cabluri de comunicație – se propun cabluri de tip ethernet, FTP.

Tablourile electrice de conexiune a invertoarelor

Legătura dintre invertoare și rețeaua electrică internă, respectiv tabloul electric general unde se va conecta instalația fotovoltaică, se va face prin intermediul unor tablouri electrice de conexiuni . Acestea vor fi folosite pentru a colecta puterea produsă de invertoare.

Instalația de împământare

Pentru protecția personalului de exploatare și mentenanță împotriva atingerilor accidentale indirecte se va realiza o instalație de legare la pământ în conformitate cu normativele și standardele în vigoare (I7/2011, 1RE-IP 30/2004).

La realizarea acestei instalații de legare la pământ se va ține seama și de recomandările furnizorului de



echipament în ceea ce privește modul de legare la centura de împământare.

Conform normativului 1RE-IP 30/2004 instalația de legare la pământ va fi astfel dimensionată încât rezistența de dispersie rezultată (R_d) va fi:

- De maxim 1Ω în cazul în care la priza de pământ se racordează instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice
- Mai mică sau cel mult egală cu 4Ω dacă la priza de pământ nu se racordează instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

La instalația împământare a centralei se va racorda întregul echipament (conform prevederilor 1.RE-IP 30/2004), precum și toate elementele conductoare care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care în mod accidental ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolație sau prin intermediul unui arc electric (suportii metalici de susținere a panourilor fotovoltaice, îngrădirile din plasă metalică, porțile metalice etc.)

Centralizator cantități de echipamente parc fotovoltaic:

Nr.	Denumirea echipament	U.M.	Cantitate
0	1	2	3
1	Panouri fotovoltaice 570 Wp	buc	720
2	Invertor trifazat 100 kW	buc	4
3	Modul comunicație	buc	1
4	Stație de încărcare 2x22 Kw cu postament	buc	1
5	Sistem de supraveghere	buc	1



c) *Trasarea lucrarilor*

Trasarea lucrărilor constituie o etapă fundamentală, asigurând implementarea exactă a proiectului conform planurilor tehnice aprobate. Această etapă este esențială pentru respectarea parametrilor de construcție și pentru evitarea abaterilor care ar putea afecta integritatea structurii.

Trasarea lucrărilor se va efectua conform planului de amplasament aprobat, asigurând corelarea cu limitele cadastrale ale proprietății și cu reglementările urbanistice în vigoare.

Traseul și amplasamentul instalațiilor noi proiectate este cel figurat în planurile cu situația proiectată. Executantul este responsabil pentru trasarea lucrărilor în conformitate cu planurile proiectului.

Trasarea construcțiilor se face în conformitate cu STAS 9824/0 – 74 și 9824/1 – 87, pe etape, în succesiunea:

- Proiectarea trasării
- Aplicarea pe teren a rețelei de trasare
- Trasarea pe teren a rețelei de trasare
- Trasarea pe teren a lucrărilor
- Recepția lucrărilor de trasare

Pentru rețelele de cabluri electrice se va respecta STAS 9824/5 – 75, iar pentru drumuri STAS 9824/3 – 74.

“Trasarea lucrărilor” sunt obligatoriu faze determinante de urmărirea calității în execuție. Nici o lucrare nu va fi acoperită sau “ascunsă” fără aprobarea beneficiarului.

Executantul va asigura beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor și îl va anunța din timp când orice astfel de lucrare este gata de verificare, pentru ca acesta să poată realiza inspecția în timp util.

Intrunirile între beneficiar și furnizor/executant vor avea loc ori de câte ori va fi nevoie, pentru analiza derulării investiției, evaluarea progresului lucrărilor, analiza modificărilor, a situației financiare și menținerea coordonării generale între partile contractante.

Executantul va transmite beneficiarului un raport privind situația lucrărilor, în care va include o copie a programului aprobat, care să indice stadiul curent al fiecărei activități.

d) *Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din santier*

Nu se impun măsuri speciale de protejare a lucrărilor executate și a materialelor din santier. Se va asigura execuția lucrărilor pe timp uscat, fără precipitații, pentru îndeplinirea normelor generale de protecție a muncii în vigoare.

e) *Organizarea de santier*

Pentru acest tip de lucrare nu este necesară amenajarea unei suprafețe de teren pentru organizarea de santier.

Contractorul va fi în totalitate responsabil cu eficiența, securitatea, întreținerea și paza tuturor bunurilor ce se pun în opera, precum și pentru toate obligațiile și riscurile privind aceste lucrări. El va menține santierul în condiții corespunzătoare de curățenie, ordine și protecție sanitară în tot timpul cât răspunde de lucrări.

Atat pe parcursul lucrărilor cât și după terminarea acestora, executantul se va ocupa de:

sediul: București, sec 3, B-dul Nicolae Grigorescu 31A, Bl N21, Ap. 92 telefon: 0749
01 20 97 C.U.I. RO **36336690 J40/9837/2016** Cont: RO83 BTRL RONCRT 03563 13501-
BANCA TRANSILVANIA RO 68 TREZ 7035069 XXX 019416 - TREZORERIA
STATULUI SECTOR 3 - BUCURESTI



-
- Curatenia in santier;
 - Asigurarea protectiei trecatorilor in zonele de lucru, daca este cazul;
 - Asigurarea protectiei/ avertizarea si instruirea lucratorilor in cazul executiei lucrarilor in zona strazilor, in principal a strazilor intens circulat.

INTOCMIT
arh. Vasile ROSCA

30.06.2025

ATELIER ARHITECTURA SINTEZA

sediul: București, sec 3, B-dul Nicolae Grigorescu 31A, Bl N21, Ap. 92 telefon: 0749
01 20 97 C.U.I. RO **36336690** **J40/9837/2016** Cont: RO83 BTRL RONCRT 03563 13501-
BANCA TRANSILVANIA RO 68 TREZ 7035069 XXX 019416 - TREZORERIA
STATULUI SECTOR 3 - BUCURESTI



ATELIER ARHITECTURA SINTEZA

sediul: București, sec 3, B-dul Nicolae Grigorescu 31A, Bl N21, Ap. 92 telefon: 0749
01 20 97 C.U.I. RO **36336690 J40/9837/2016** Cont: RO83 BTRL RONCRT 03563 13501-
BANCA TRANSILVANIA RO 68 TREZ 7035069 XXX 019416 - TREZORERIA
STATULUI SECTOR 3 - BUCURESTI

