

ANEXA Nr. 5.E

Conținutul - cadru al memoriului de prezentare

I. Denumirea proiectului: **CONSTRUIRE CENTRALĂ FOTOVOLTAICĂ, CABINĂ POARTĂ, ÎMPREJMUIRE TEREN, CAPACITATE STOCARE ENERGIE, ORGANIZARE DE ȘANTIER ȘI RACORDARE LA REȚEAUA ELECTRICĂ DE DISTRIBUȚIE”**

II. Titular:

- numele: **S.C. VERTICAL PLUS S.R.L.**

- adresa poștală: **mun. Tg.Mureș, str. Marasti nr. 38, Jud. Mureș**

- numărul de telefon: **0726280673**, și adresa de e-mail: **anca_radu_ciprian@yahoo.com**

- numele persoanelor de contact: **Anca Radu Ciprian**

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului;

Pe acest teren va fi construita o centrala electrica care va cuprinde o capacitate de producere energie electrica bazata pe panouri fotovoltaice si o capacitate de stocare a energiei electrice, impreune cu toate aparatura, utilajele si anexele necesare.

Capacitatea de productie va fi realizata prin montarea de panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice, prin conversia radiației solare existente la nivelul solului. Parcul va avea o putere instalată de 9,97 MWp, compusă din 23.470 panori fotovoltaice, fiecare dintre ele cu o putere nominala instalată de 540 Wp.

Fiecare grup generator va fi format din rânduri cu structură fixă, înclinată și module fotovoltaice în mijlocul cărora vor fi instalate invertoare și un post de transformare. Postul de transformare va cuprinde un transformator, celule de medie tensiune și celule de servicii auxiliare.

Panourile fotovoltaice se vor monta pe o structură din profile metalice și vor fi înclinate la cca 30° față de sol, orientate spre sud. Panourile vor fi distribuite uniform aranjate în rânduri, între rânduri existând spațiu necesar operațiilor de mentenanță. Șirurile de panouri fotovoltaice sunt conectate în paralel în cutii de joctiune, energia electrică fiind transmisă prin cabluri cu dimensiuni mai mari către invertoare.

Cutiile de joncțiune vor fi fixate pe structura metalică a panourilor fotovoltaice sau foarte aproape de acestea. Structurile metalice nu necesita fundatii betonate, acestea fiind amplasate prin comprimare/batere mecanica, in sol, cu un berbece specific.

Fundatii betonate se vor executa pe locul de instalare al anvelopei posturilor de transformare. Acestea se vor executa prin sapare la dimensiunile indicate de fumizorul anvelopei de beton, urmat de tasare cu un dispozitiv de tasare, dupa care groapa se va balasta in doua straturi. Pentru evitarea aparitiei unor tasari inegale ale postului trato tip anvelopa, se executa o fundatie din beton armat clasa (B-200) C 12/15 de inaltime de 30 cm pe conturul postului de transformare.

Pe fundatie se va aseza cabina postului de transformare, urmarindu-se ca anvelopa si cuva sa fie aseza perfect orizontal una peste cealalta, astfel incat marginile anvelopei sau nu depaseasca marginile cuvei. Cala pardoselii postului ($\pm 0,00$) va fi cu 30 cm mai sus decat cota terenului amenajat din zona, pentru a se asigura impotriva inundatiilor in caz de precipitatii abundente.

Pe langa postul de transformare se va realiza un trotuar de protectie din dale de beton. Pe partea cu usa transformatorului se recomanda evazarea trotuarului, astfel ca sa rezulte o platforma de montaj pe care se aseaza utilajele. Usile sunt astfel construite incat sa asigure un grad de rezistenta mare la coroziune.

La amplasarea anvelopei, se va avea in vedere asigurarea accesului cu utilajele necesare pe drumuri amenajate corespunzator. In timpul executiei lucrarilor se vor lua toate masurile de protectia muncii specifice acestui tip de lucrari, pentru evitarea accidentelor.

Constuirea capacitatii de stocare a energiei electrice va presupune și amenajarea in cadrul amplasamentului a unei platforme betonate de acelasi tip cu cea a posturilor de transformare (PTAB), pe care vor fi amplasate bateriile de transformare/stocare a energiei electrice de tip „CellCube” cu electrolit de vanadiu. Aceste baterii de tip „CellCube” se prezinta sub forma de containere cu dimensiuni STAS, fiecare „CellCub” fiind format din cate 5 containere, suprapuse 2/3, fiecare grup avand puterea instalata de cate 500-2000 kW. Avand in vedere dimensiunile de 12,5x7,5 ml a fiecarui „CellCube” dimensiunea estimata a platformei betonate va fi de maxim 1000 mp.

Pentru controlul instalației va fi instalat un sistem de monitorizare, precum și un sistem de alarmă pentru efracție și supraveghere.

Parcul fotovoltaic va fi prevăzut cu un sistem de protecție la trăsnet și stâlpi pentru iluminatul incintei.

Centrala fotovoltaică va avea prevăzute drumuri de acces către modulele fotovoltaice pentru asigurarea mentenanței corespunzătoare și în cazul unei defecțiuni să se poată interveni cu promptitudine.

Întreaga suprafață va fi împrejmuită în totalitate cu un gard nou din plasă de sârmă zincată.

Accesul se va face din trama stradală existentă – DN15 (E60) și străzile localității.

Investiția nu necesită utilități – apă, canalizare, telefonie, gaze naturale.

Este în curs de întocmire un studiu de coexistență cu rețelele electrice existente și de branșare la acestea a centralei fotovoltaice.

Date generale :

S. teren	= 100.000,00 mp
Regim de înălțime	= P – 40,00 m de la C.T.N
- P.O.T.	= maxim admis 15,00 %
- C.U.T.	= maxim admis 0,15

b) justificarea necesității proiectului;

Zona este în prezent necultivată.

Certificatul de urbanism a avut ca scop construire centrală fotovoltaică, cabină poartă, împrejmuire teren, capacitate stocare energie, organizare de șantier și racordare la rețeaua electrică de distribuție.

c) valoarea investiției:

- 11,2 mil. EUR

d) perioada de implementare propusă;

- iunie 2026 , adică 3 ani începând din prezent.

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

A.02 Plan de încadrare - Ortofoto

A. 04 Plan de situație propus.

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul și capacitățile de producție; - **nu este cazul**
- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz); -**nu este cazul**
- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;
 - se vor propune 9,4 MWp putere maxima produsa in panouri fotovoltaice cu invertoarele aferente+0.5 MW instalatie de stocare energie electrica (2.128 MWh).
- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;
 - **nu este cazul – unitatea va produce energie electrică folosind radiatia solara naturala**
- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;
 - **nu este cazul, energia electrică va fi cedată rețelei de transport existente.**
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

- după executarea lucrărilor se va reface amplasamentul după un proiect.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

- se va efectua nivelarea și acoperirea cu invelis din piatra sparta compactata a sectorului de drum situate astăzi între strada Viilor în intravilan Cristești și amplasamentul viitoarea centrale fotovoltaice.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare; - radiația solară naturală existentă în zona, la nivelul solului.

- metode folosite în construcție/demolare; - tehnologia și metodele de realizare a construcțiilor sunt cele obișnuite, cu precizarea că structurile metalice nu necesită fundații betonate, acestea fiind amplasate prin comprimare/baterie mecanică, în sol, cu un berbec specific; cutiile de joncțiune vor fi fixate pe structura metalică a panourilor fotovoltaice sau foarte aproape de acestea, iar fundații betonate se vor executa pe locul de instalare al anvelopei posturilor de transformare (PTAB) și de asemenea la platforma pe care vor fi amplasate bateriile de stocare a energiei electrice.

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară; - **nu este cazul.**

- relația cu alte proiecte existente sau planificate; - **nu este cazul.**

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare; - **nu este cazul.**

- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor); - **nu este cazul.**

- alte autorizații cerute pentru proiect - **avize și acorduri cerute în C.U.nr. 29/15.06.2022.**

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare: - nu este cazul, fiind vorba de teren liber de construcții

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

- metode folosite în demolare;

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

V. Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare; - **nu este cazul.**

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare; - **nu este cazul.**

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

• folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;

- politici de zonare și de folosire a terenului;
- arealele sensibile;

- **nu este cazul.**

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970; - **conform planșelor de ridicare topografică realizate în sistem Stereo 70.**

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare. – **nu este cazul.**

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;

- **nu este cazul.**

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

- **in faza de functionare nu va fi cazul, dar in faza de construire se preconizeaza amplasarea de garduri/panouri de protectie, pentru protejarea propagarii zgomotului si a prafului in directia intravilanului locuit al localitatii.**

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

- **in faza de functionare nu va fi cazul, dar in faza de construire se preconizeaza amplasarea de garduri/panouri de protectie, pentru protejarea propagarii zgomotului si a prafului in directia intravilanului locuit al localitatii.**

d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

- **Nu vor exista surse de radiații în cadrul obiectivului.**

e) protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

- **nu este cazul.**

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatică:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

- **nu e cazul.**

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

- **nu e cazul.**

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

- **in faza de functionare se va asigura contractual mentenanta a intregului plant, urmand ca societatea desemnata ca si responsabila cu mentenanta sa asigure extragerea elementelor/utilajelor/echipamentelor defecte sau nefunctionale si sa le inlocuiasca, conform graficelor stabilite cu beneficiarul. Elementele/utilajele/echipamentele aflate in perioada de garantie vor fi ridicate de catre furnizorul acestora si inlocuite cu unele functionale. Elementele/utilajele/echipamentele neacoperite de garantie vor fi dezasamblate si dezafectate conform codului de bune practice in materie, urmand a se maximiza recuperarea materialelor utilizabile si eliminarea in siguranta a deșeurilor.**

- **in faza de construire se va sigura recuperarea si predarea catre o societate de profil specializata in recuperare, re folosire si revalorificare, a materialelor rezultate din ambalaje, prelucrarea structurilor metalice de montaj, retelelor de cabluri si echipamente electrice.**

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

- **Nu vor exista surse de poluare de substanțe și preparate chimice.**

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;

- probabilitatea impactului;
 - durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
 - măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
 - natura transfrontalieră a impactului.
- nu e cazul**

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici - disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

- nu e cazul

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva - cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

- nu e cazul

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

- nu e cazul

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Pentru realizarea investiției descrisă mai sus o primă etapă o reprezintă pregătirea terenului. Astfel documentația de față are în vedere organizarea șantierului și procedurile premergătoare începerii lucrărilor de construire precum:

- evaluarea și neutralizarea eventualelor deșeuri cu probleme pe teren.

Incinta pentru organizarea șantierului va cuprinde:

- la intrarea în incintă se va amplasa un panou informativ asupra lucrării.
- 1 cabină poartă pt. paza, la intrare și la ieșire de pe șantier conform planului de situație
- 1 container- baraca - vestiare și loc de luat masa
- Sopron pentru depozitarea materialelor de construcții.
- locuri de parcare
- platforma de lucru conform planului de situație

- 1 container pentru depozitare deșeuri
 - 1 W.C. ecologic
 - de asemenea la intrarea și ieșirea de pe teren va fi amplasată o pompă pentru spălarea roților camioanelor care ies de pe șantier cu acces pe o rampă.
 - incinta va fi imprejmuita
- localizarea organizării de șantier;

Șantierul va fi organizat în limitele de proprietate ale beneficiarului fără a afecta vecinătățile. Prezentarea acestuia va fi făcută printr-un panou de organizare 60x90cm poziționat la intrarea în șantier.

Terenul este situat în intravilanul comunei Cristesti. Amplasamentul are acces din mai multe drumuri de câmp care pornesc din DN15-E60-Strada Viilor. Este liber de construcții, necultivat, fără utilități.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
 - nu e cazul
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
 - nu e cazul
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.
 - nu e cazul

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.
 - nu este cazul.

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație propusă, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor.
2. schemele - flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare; - nu e cazul
3. schema - flux a gestionării deșeurilor; - nu e cazul
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului. - nu e cazul

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a

Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;
- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

- nu e cazul

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;
- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

- nu e cazul

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr.292/03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor

proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării

informațiilor în conformitate cu punctele III - XIV.

- nu e cazul



Semnătura și stampila titularului