

BACALU D. MIHAI PUIU

GALAȚI, STRADA BRĂILEI NR.1, BLOC I, SCARA 5, APART. 2

MEMORIU DE PREZENTARE

1. INTRODUCERE

1.1 Date de recunoaștere a documentației

- Denumirea lucrării: **CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ. UTILITATI, IMPREJMUIRE TEREN, SUPRAVEGHERE VIDEO, INSTALATIE DE UTILIZARE AFERENTA RACORDULUI ELECTRIC, ORGANIZARE DE SANTIER**
- **COMUNA VANATORI, SAT VANATORI, T26, T202-203-204-206- 207-208, NR. CAD.113641, JUDETUL GALATI**
- Beneficiar : **S.C. DAM ECO ENERGY S.R.L.**
- Proiectant: **BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA – BACALU D. MIHAI PUIU**
- Data elaborării : **feb. 2023**

1.2 Obiectul PUZ

Prezenta documentație a fost elaborată la solicitarea inițiatorului S.C. DAM ECO ENERGY S.R.L., iar obiectul investitiei consta in realizarea unei centrale fotovoltaice. Dimensionarea instalatiei va fi influentata de conditiile climatice si de potentialul energetic solar al locatiei. Amplasamentul studiat se afla in **COMUNA VANATORI, SAT VANATORI, T26, T202-203-204-206- 207-208, NR. CAD.113641, JUDETUL GALATI**

. În cadrul PUZ s-a luat in studiu o suprafata totala de 38033,00 mp, care cuprinde o parte din parcela proprietate pe care se va amplasa centrala electrica fotovoltaica. Terenul este intravilan, avand categoria de folosinta arabil si vie.

Accesul în incinta se poate realiza din drumur comunal 3A, care face legatura intre localitatile Vanatori si Odaia Manolache.

S-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. 405 din 02.11.2022, eliberat de primaria Vanatori.

Viata medie a sistemul fiind considerata de 20 ani .

Instalatia fotovoltaica va fi constituita din câmpul fotovoltaic si instalatia de conversie a energiei de curent continuu în energie de curent alternativ, precum si suportul pentru modulele fotovoltaice.

Câmpul fotovoltaic – va fi realizat din panouri fotovoltaice cu o capacitate nominala 650 Wp+/- 10%.

Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe suporturi special proiectate, sistem metalic cu fixare in pamant prin batere sau insurubare.

Structura de suport a panourilor este astfel proiectata încât poate fi adaptata la un numar diferit de panouri fotovoltaice si este demontabil. Panourile fotovoltaice vor fi fixate pe ramele speciale prin suruburi si vor fi interconectate prin cablurile speciale furnizate de producator.

Prevederi ale programului de dezvoltare a localitatii, pentru zona studiata

Conform Planului Urbanistic General, amplasamentul se afla în intravilan, comuna Vanatori, pe teren cu destinatia arabil si vie.

Planul Urbanistic Zonal (prescurtat P.U.Z.) - este un proiect care are caracter de reglementare specifica detaliata a dezvoltarii urbanistice a unei zone din localitate (acoperind toate functiunile: locuire, servicii, productie, circulatie, spatii verzi, institutii publice, etc.) si asigura corelarea dezvoltarii urbanistice complexe a zonei cu prevederile PUG – ului localitatii din care face parte. Prin PUZ se stabilesc obiectivele, actiunile, prioritatile, reglementarile de urbanism (permisiuni si restrictii) necesar a fi aplicate în utilizarea terenurilor si conformarea constructiilor din zona studiata (PUZ – ul reprezinta o faza premergatoare realizarii investitiilor, prevederile acestuia realizându-se etapizat în timp, functie de fondurile disponibile). In cazul de fata documentatia de tip PUZ a fost intocmita pentru a schimba destinatia zonei functionale existente (ansamblu rezidentia) din PUZ aprobat anterior, in subzona productie energie elctrica.

Categoriile de lucrari necesare investitiei vor fi:

-constructii noi:

- schelet metalic si celule fotovoltaice, post transformare, alte cladiri necesare preluarii energiilor neconventionale exploatate (prin foraje geotermale, biomase, etc.)

- împrejmuire teren

- racorduri la retelele tehnico - edilitare si retele de incinta;

- sistematizarea verticala a terenului.

1.3 Surse documentare

La baza elaborarii acestui PUZ s-au avut în vedere urmatoarele surse documentare:

- PUG – Actualizare PUG Comuna Vanatori

- PUZ - Ansamblu rezidential comuna Vanatori- T26, P203,204,206,207,208,209

- Ghidul privind metodologia de elaborare si continutul cadru al Planului Urbanistic Zonal – reglementare tehnica – Indicativ GM 010 – 2000 din august 2000, întocmit de MLPAT;

- Legea 350 / 2001 – privind amenajarea teritoriului si urbanismul, modificata si completata prin Legea 289 /2006, actualizate la nivel an 2023;

- Ridicare topografica

- Studiu geotehnic

- Legea 10 privind calitatea in constructii, publicata in Monitorul Oficial 12/24 ian 1995, actualizata;

- Legea 50/1991 republicata privind autorizarea executarii constructiilor, actualizata 2023;

- 17 – 2002 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiune pana la 1000 Vca si 1500 Vcc;
 - I20/2000 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de protectie contra trasnetului a constructiilor si echipamentelor;
 - Normativ C56 – 2002 – privind verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii;
 - PE107-75 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
 - SR 2614 – Aparate electrice;
 - SR 11360 – Tuburi de protectie pentru instalatii electrice;
 - PE 116 – 94 – Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
 - PE 118 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
 - NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
 - 1RE-lp30-90 - Indreptar de proiectare si executare a instalatiilor de legare la pamant;
- Pentru zona care face obiectul prezentei documentații s-au utilizat planurile topografice actualizate, avizul prealabil de oportunitate nr. 19893 din 10-12-2023 .

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

2.1 Evoluția zonei

Comuna Vanatori este situata în partea de sud a Judetului Galati, la o distanta de aprox. 10 km fata de limita municipiului.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul administrativ al comunei Vanatori se încadreaza în "Câmpia înalta a Covurluiului" din marea unitate structurala a podisului Moldovei.

DISFUNCTIONALITATI MAJORE	OPTIUNI - PRIORITATI
<ul style="list-style-type: none"> • ARTERE DE CIRCULATIE REDUSE SAU CU PROFILURI NECORESPUNZATOARE, UTILIZATE CA DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLE 	SE VOR STABILI TRASEE PENTRU ARTERE DE CIRCULATIE PROFILATE CORESPUNZATOR CATEGORIEI DE DRUM URBAN, INCLUSIV SPATII DE PARCARE CORESPUNZATOARE
ZONA STUDIATA NU ARE ECHIPARE TEHNICO- EDILITARA CORESPUNZATOARE	<ul style="list-style-type: none"> • REALIZAREA ECHIPARII TEHNICO-EDILITARE IN CONCORDANTA CU ARTERELE DE CIRCULATIE PROPUSE SI CU ZONIFICAREA FUNCTIONALA.

2.2 Încadrarea în localitate

Pozitia zonei fata de intravilanul localitatii – zona studiata este în intravilanul localitatii Vanatori.

Relationarea zonei cu localitatea, sub aspectul pozitiei, accesibilitatii, cooperarii în domeniul edilitar, servirea cu institutii de interes general etc. Vecinatatile parcelei ce a generat PUZ se prezinta astfel:

- la Nord : Angheluta Lica, Lazarescu Iolanda;
- la Est : Stamate Daniel, Rotaru Ion Marian, Nechifor Grigore, Corchi Gheorghe, Paun George, Anghel Gheorghe, Ionescu Gheorghe
- la Vest: Baltacov Dan
- la Sud: DC 3A, Palade Tudose Talpau Teodor

2.3 Elemente ale cadrului natural

Elemente ale cadrului natural ce pot interveni în modul de organizare urbanistica:

Judetul Galati este situat în partea central-estică a României, desfășurându-se între $45^{\circ} 25'$ și $46^{\circ} 10'$ latitudine nordică și între $27^{\circ} 20'$ și $28^{\circ} 10'$ longitudine estică, la confluenta fluviului Dunărea cu cele două mari râuri ale Moldovei, Siretul și Prutul în sectorul fluvio-maritim al țării.

În partea de Nord se mărginește cu judetul Vaslui, la Est râul Prut formează granița națională cu Republica Moldova, spre Sud fluviul Dunărea stabilește limita cu judetul Tulcea, la Sud-Vest pe linia râului Siret are ca vecin judetul Braila, iar la Nord-Vest se învecinează cu judetul Vrancea.

În aceste limite geografice, judetul Galati are o suprafață de 4.425 km², reprezentând 1,9 % din teritoriul țării.

Relieful judetului Galati se caracterizează prin unități de câmpie și podis, cu înălțimi ce variază între 10-20 m (în sud) și 310 m (în nord). Prin poziția sa la exteriorul arcului carpatic, judetul Galati ocupă zona de întrepătrundere a marginilor provinciilor fizico-geografice est europene, sud-europene și în partea central-europeană, ceea ce se reflectă fidel atât în condițiile climatice, în învelisul vegetal și soluri cât și în structura geologică a reliefului.

Clima - teritoriul judetului Galati aparține în totalitate sectorului de clima continentală (partea sudică și centrală însumând mai bine de 90% din suprafața, se încadrează în tinutul de clima de câmpie, iar extremitatea nordică reprezentând 10% din teritoriu, în tinutul cu clima de dealuri). În ambele tinuturi climatice, verile sunt foarte calde și uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar și de întreruperi frecvente provocate de aerul cald și umed din S și SV care determină intervale de încălzire și de topire a stratului de zăpadă.

Pe fundalul climatic general, luncile Siretului, Prutul și Dunării introduc în valorile și regimul principalelor elemente meteorologice, modificări care conduc la crearea unui topoclimat specific de lunca, mai umed și mai răcoros vara și mai umed și mai puțin rece iarna.

Temperaturile medii anuale sunt mai mari în partea sudică ($10,5^{\circ}\text{C}$) și mai mici în restul teritoriului ($9,8^{\circ}\text{C}$).

În timpul iernii, deasupra judetului Galati vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură care oscilează între $0,2^{\circ}\text{C}$ și -3°C . Temperatura medie lunară

este mai scăzută în ianuarie când are valori de -3 , -4 ° C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7 ° C. În timpul anului sunt cca. 210 zile cu temperaturi de peste 10 ° C.

Radiatia solara variaza între 127,5 kcal/cm² în sud si 122,5 kcal/cm² în nord si este strans legata de durata de stralucire a soarelui, care însumeaza în medie cca. 2100 ore pe an

în nord si 2145 ore pe an în sud.

Precipitatiile atmosferice însumeaza valori dintre cele mai reduse din tara acesta fiind rezultatul influentelor estice-continentale si o consecinta a miscarii maselor de aer care circula dinspre vest si nord-vest. Repartitia anuală a precipitatiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă cad în anotimpul de vară, sub formă de averse.

Precipitatiile medii anuale însumeaza 420-430 l, cu fluctuatii în unii ani impresionante, respectiv de la 41,5 l la 630 l, aceasta fiind dovada continentalismului climei.

Clima, asa cum rezultă din cele prezentate, este *temperat-continentală*.

Teritoriul Judetului Galati apartine în totalitate sectorului cu clima continentală (partea sudica si centrala însumând mai bine de 90 % din suprafata, se încadreaza în tinutul cu clima de câmpie, iar extremitatea nordica reprezentând 10 % din teritoriu, în tinutul cu clima de dealuri).

În ambele tinuturi climatice, verile sunt foarte calde si uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar si de întreruperi frecvente provocate de advectiile de aer cald si umed din S si SV care determina intervale de încălzire si de topire a stratului de zapada. Pe fundalul climatic general, luncile Siretului, Prutului si Dunarii introduc în valorile si regimul principalelor elemente meteorologice, modificari care conduc la crearea unui topoclimat specific de lunca, mai umed si mai racoros vara si mai umed si mai putin rece iarna.

Circulatia generala a atmosferei are ca trasaturi principale frecventa relativ mare a advectiilor lente de aer temperat - oceanic din V si NV (mai ales în semestrul cald), frecventa de

asemenea mare a advectiilor de aer temperat - continental din NE si E (mai ales în anotimpul rece), precum si advectiile mai putin frecvente de aer arctic din N si aer tropical maritim din SV si S.

Temperatura aerului este slab evidentiata datorita reliefului relativ uniform. Mediile anuale sunt mai mari de 10 ° C în tinutul cu clima de câmpie si mai mici de 10 ° C în tinutul cu clima de dealuri. Mediile lunii celei mai calde, iulie, scad de la S la N. Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, descresc în aceeasi directie.

Precipitatiile atmosferice însumeaza cantitati variabile de la un loc la altul, evidentiindu-se o crestere de la S spre N judetului, datorita cresterii usoare a altitudinii reliefului. Pentru aceasta regiune cantitatile medii lunare cele mai mari se înregistreaza în iunie si sunt de 72,2 mm la Tecuci, 58,1 mm la Tudor Vladimirescu, 62,1 mm la Galati. Cantitatile medii lunare cele mai mici se înregistreaza în luna februarie, ele fiind de 23,8 mm la Tecuci si de 23,1 mm la Galati. Cele mai mari cantitati de precipitatii cad în semestrul cald si au foarte frecvent caracter de aversa.

Cel mai cunoscut vânt în aceasta parte a tarii este Crivatul rece si uscat, din Nord si Baltaretul din Sud.

În regiunea comunei Vanatori se pot distinge două tipuri de topoclimat distincte: unul de câmpie – câmpia Covurluiului, și altul de balta, în zona luncii Prutului.

În general, clima este continentală, cu caracter excesiv, temperatura medie fiind de $+10^{\circ}\text{C}$, iar precipitațiile fiind reduse, mai abundente în iunie și cu evaporatie mare în iulie și august. Adâncimea maximă de îngheț este de 0,9 m, conform STAS 6054/1977, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu temperaturi negative este de 98,3 zile/an.

Vânturile - Frecvențele medii anuale înregistrate indică predominarea vânturilor din NE (19,8%), urmate de cele din N (16,1%), SV (14,7%) și S (10%).

Zona studiată este relativ plană, existând o denivelare foarte mică de la nord către sud. Structura și caracteristicile geotehnice ale zonei studiate se pot extrage din referatul geotehnic care face parte integrantă din prezenta documentație de urbanism.

Hidrografia zonei

Teritoriul Comunei Sendreni este amplasat în bazinul hidrografic Siret. Pârâiele din zona au un traseu neregularizat, și maluri degradate. În perioadele cu precipitații, zonele învecinate sunt inundate și sunt afectate drumurile și gospodăriile existente.

Se remarcă lipsa parțială a rigolelor și santurilor de scurgere sau întreținerea necorespunzătoare a celor existente; Lucrările hidrotehnice pe teritoriul comunei, cum ar fi rigole betonate cu podete și tuburi submerse la intersecții și în zonele de acces în gospodării, diguri, reabilitare maluri, santuri de desecare sunt parțial reprezentate, întreținerea este necorespunzătoare.

Apele subterane sunt folosite ca surse de apă prin fântânile de tip rural prin fiecare din cele trei localități. Zona are potențial de dezvoltare agricolă, industrie, date fiind resursele naturale (suprafețe întinse de teren arabil), infrastructura existentă, precum și apropierea de Municipiul Galați. Necesitatea extinderii localităților urbane și rurale poate conduce la includerea în intravilan a unor suprafețe de teren, destinate activităților agricole, din teritoriul administrativ al acestora. Terenurile agricole fac parte din clasa I și II și reprezintă o resursă naturală necesară vieții. Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cuprinde interdicții și condiționări privind utilizarea acestor terenuri.

Teritoriul comunei Sendreni este situat într-o regiune având gradul 8 de seismicitate, conform STAS 11100/1993. Zonarea seismică a teritoriului României, conform Normativului P100-1/2006, încadrează teritoriul în zona seismică de calcul „C” cu coeficientul seismic $K_s=0,24$ și perioada de colt, T_c , este de 1,0 secunde.

Pe teritoriul comunei Sendreni predomină vegetația stepică silvostepă, lunca și balti.

Valea inferioară a Siretului cuprinde terenuri agricole și pajisti de iarbă moale, coada vulpii, pir, local asociații hidrofili. Pajistile reprezintă terenuri acoperite de asociații de erbacee care pot fi utilizate ca pasune și fâneată. Pajistile de stepă de caracterizează printr-o compoziție floristică variată în funcție de condițiile climatice, hidrologice și pedologice. Vegetația pajistilor de stepă o constituie asociațiile

de mezoxerofite, xeromezofite, cu predominarea plantelor ierboase xerofite perene, adaptate la conditii de semiariditate. Ca familii ierboase predomina gramineele, ciperaceele, leguminoasele, iar genurile cele mai raspândite sunt: paiusul (Festuca), colilia sau negara (Stipa), ovazul salbatic (Avena), firuta (Poa), iar dintre dicotiledonate papadia (Taraxacum), salvia (Salvia), pelinul (Artemisia), etc. Pajistile de lunca sunt formate din comunitati de plante ierboase, preponderent mezofite. Vegetatia pajistilor de lunca este favorizata de conditiile de umiditate a solului, care permit diferentierea acestora în pajisti inundabile si pajisti neinundabile. Pajistile inundabile sunt caracteristice râului Prut si afluentilor acestuia. Pajistile neinundabile ocupa spatiile dintre interfluvii, de pe versantii afectati de procese de eroziune si alunecari de tren. Componenta floristica a acestora este mai saraca si vegetatia poarta un caracter xerofit.

Destelenirea si introducerea pajistilor în circuitul agricol, valorificarea terenurilor slab fertile si utilizarea lor în agricultura, pasunatul excesiv, desecarea luncilor inundabile, au cauzat deteriorarea comunitatilor vegetale de stepa si de lunca, saracirea si degradarea compozitiei floristice a învelisului vegetal ierbos, diminuarea brusca a productivitatii biologice si a fondului genetic al pajistilor. Tot mai rare si mai vulnerabile devin comunitatile primare tipice ale ecosistemelor de stepa si de lunca, care adesea sunt ocupate de biocenoze secundare cu plante ruderales si halofite.

Pe marginea drumurilor au ramas pajisti naturale, care reprezinta vegetatia caracteristica zonei: asociatii de graminee: pir crestet, cimbrisor, pelin, coada soricelului, ciulini si scai.

Padurile sunt alcatuite din zavoai de salcie si plop.

Evaluata ca resursa vegetatia acvatica si palustra reprezinta ansamblul de componente, fenomene si procese, care prin calitatile si specificul lor aduc anumite beneficii societatii umane.

În acest sens o importanta deosebita o au stufarisurile (Pyramites australis) si papurisurile (Thyfa latifolia, Th. Angustifolia) raspândite fragmentar de-a lungul malurilor râurilor si în anumite zone de lunca inundabila, precu si pe sectoarele colmatate din apele râurilor.

Fauna este strâns legata de biotop si de vegetatie. Terenul de cultura a atras dupa sine rozatoarele. Caracteristic pentru stepa este abundenta faunei nevertebrate, ca miriapod, paianjeni, insecte. Datorita interventiei omului, pasarile câmpului sunt putin reprezentate si au scazut considerabil ca numar. Speciile care se întalnesc sunt prepelitele, potârnichele prigorii, turturelele si graurii. Fauna de silvostepa este reprezentata de iepure, dropie, hârciog, rozatoarele, sopârle. Dintre pasari se pot întâlni privighetoarea, pupaza, fazanul, ciocanitoarea, pitigoiul.

Conform stadiului actual, suprafetele vizate nu sunt cuprinse în patrimoniul zonelor de protectie a naturii - Natura 2000. S-a verificat locatia pe harta online a zonelor protejate existente:
<http://www.natura2000.ro/resurse/harta/arii/>

2.4 Circulația

Principalele cai de comunicatie de pe teritoriul administrativ al comunei Vanatori sunt:

- Drumul judetean DN 26 - face legatura în terioriu cu Municipiul Galati si localitatile din nordul judetului.

Zona de studiu este cuprinsa pe 2 laturi (est si sud) între DC 3A si drum de exploatare .

Drmurile de exploatare DE sunt in legatura directa cu localitatea Vanatori.

2.5 Ocuparea terenurilor

- Principalele caracteristici ale functiunilor ce ocupa zona studiata – terenul în prezent este agricol si vie; Se solicita construirea unui parc fotovoltaic.
- Relationari între functiuni – crearea parcului fotovoltaic nu influenteaza negativ localitatea Vanatori, acesta nefiind poluant.
- Gradul de ocupare a zonei cu fond construit – nu este cazul deoarece zona cu locuinte este la distanta.
- Aspecte calitative ale fondului construit – nu este cazul.
- Asigurarea cu servicii a zonei, în corelare cu zonele vecine – se va realiza racord electric la sistemul energetic national.
- Existenta unor riscuri naturale în zona studiata sau în zonele vecine – nu este cazul.
- Principalele disfunctionalitati - Drumurile de exploatare DE sunt din pamânt;

Plantatii

Se vor amenaja spatii plantate înierbate si cu vegetatie de protectie în jurul obiectivelor propuse. De fapt terenul neafectat de instalatii are in continuare caracter arabil, constituind spatii plantate.

2.6. Echiparea utilitara

• ALIMENTAREA CU APA

Pentru specificul functiunii propuse, nu este necesara alimentarea cu apa.

• CANALIZAREA

- nu este cazul.

• ALIMENTARE CU CALDURA

- nu este cazul.]

• ALIMENTARE CU GAZE NATURALE

- nu este cazul.

• ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Comuna Vanatori nu are surse proprii de productie a energiei electrice, alimentându-se din Sistemul Energetic National. Localitatea este alimentata din reseaua de energie electrica, care cuprinde reseaua de distributie de medie tensiune – 20 kV, în montaj aerian, posturile de transformare si retele de distributie de joasa tensiune – 0,4 kV, care alimenteaza consumatorii de energie electrica si asigura iluminatul public stradal.

• TELECOMUNICATII

In zona studiata exista retele de telefonie.

2.7. Probleme de mediu

- Amplasarea în zona a obiectivului nu afectează în mod semnificativ fauna și vegetația, aflându-se în afara zonelor protejate (parcuri, rezervații etc.).
- Amplasarea parcului fotovoltaic în zona învecinată unor așezări umane este recomandată în literatura de specialitate deoarece pasarile migratoare ocolesc această zonă în mod normal, iar zonele de cuibarit și hranire se regăsesc în afara zonelor locuite.

2.8. Opțiuni ale populației

Populația din zonă nu este afectată de realizarea în zonă a unui parc de energie neconvențională.

Solicitațiile beneficiarului - conform Temei de proiectare - au fost introduse în prezentul P.U.Z. și adaptate la condițiile de zonă, precum și la restricțiile impuse de avizatori.

Locuitorii din zonă nu sunt afectați, datorită distanței la care se va amplasa parcul fotovoltaic, ci dimpotrivă, pot beneficia de alimentarea cu energie chiar în sistem izolat, prin realizarea unor soluții hibride cu baterii de acumulatori în tampon.

3 PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. Concluzii ale studiilor de fundamentare

Prin studiile realizate anterior se constată că nu sunt elemente care să justifice neamplasarea acestui parc fotovoltaic în zonă.

Proiectarea unui parc fotovoltaic implică cunoștințe ample de inginerie electrică și solară, arhitectură și urbanism precum și calcule de rezistență și structură.

3.2. Prevederi ale PUG

S-a studiat Regulamentul de intravilan al PUG Vanatori și s-a constatat că pentru lucrările ce se vor realiza există posibilități de încadrare în acesta. Nu se vor prejudicia activitățile agricole decât în mică măsură. Zona respectivă nu conține resurse identificate ale subsolului, nu se află în albiile minore ale cursurilor de apă; nu se va deteriora calitatea apelor subterane și de suprafață; nu este nevoie de instituirea unei zone de protecție sanitară. Zona respectivă nu afectează siturile cu valoare peisagistică sau zonele naturale protejate. În zonă nu sunt detectate riscuri naturale care să necesite avizele organelor de specialitate.

3.3. Valorificarea cadrului natural

- Parcul fotovoltaic are un impact peisagistic pozitiv și va contribui la dezvoltarea economiei locale.
- Parcul fotovoltaic nu produce nici un fel de poluare asupra factorilor de mediu în perioada de funcționare, energia fotovoltaică fiind o sursă de energie verde.
- Energia fotovoltaică face parte din energiile regenerabile. Celulele solare debitează energie în funcție de intensitatea luminii, deci noaptea de la zero

pâna ziua la maxim, ceea ce le avantajeaza fata de sistemele eoliene care necesita o anumita viteza minima a vântului.

Avantajul productiei zilnice de energie, respectiv a posibilitatii mult mai variate de amplasare trebuie comparat cu necesarul unei suprafete mai mari de teren. Comparativ cu statiile de biogaz, câmpul fotovoltaic de 1 MWp produce anual aproximativ 1.100 MWh, pe când o statie de biogaz de 1 MW ar produce 8.000 MWh. Pe de alta parte statia de biogaz necesita materie prima, personal de exploatare si are costuri întretinere mai ridicate.

- Panourile sunt compuse din mai multe celulele fotovoltaice legate între ele, astfel ca la bornele acestora sa rezulte o anumita tensiune. Într-un câmp solar gasim multe panouri, legate între ele mecanic în platforme, respectiv electric în string-uri (linii pentru a junge la o anumita tensiune de alimentare a convertoarelor).

3.4. Modernizarea circulatiei

In locatia pe care se va amplasa centrala fotovoltaica se vor organiza drumuri interioare, din pietris si criblura, pentru a deservi operatiile de instalare, operare si mentenanta. Drumurile de exploatare existente din zona amplasamentului nu vor fi afectate iar zona afectata temporar se va reface la stadiul anterior dupa terminarea lucrarilor.

Se propune de asemenea realizarea unui gard de plasa de sarma fixat pe stalpi din profile pe tot perimetrul incintei, pentru evitarea umbririi panourilor solare.

Lucrarile de sistematizare verticala se refera la lucrarile de terasament, adica la sapaturi respectiv umpluturi, care se efectueaza în vederea realizarii unor pante longitudinale si transversale care sa asigure scurgerea apelor meteorice.

Finantarea lucrarilor sus amintite se vor realiza din fondurile alocate de beneficiar.

Pe toata durata executiei lucrarilor se vor respecta normele de protectie a muncii.

Punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzator atât ziua, cât si noaptea, pentru evitarea producerii de accidente.

3.5. Zonificarea functionala – reglementari, bilant teritorial, indici urbanistici

Se propune amplasarea unui ansamblu format din panouri fotovoltaice, conform Plan de reglementari urbanistice anexat, cu regim de înaltime maxim P si a amenajarilor aferente:

- constructii necesare captarii energiilor neconventionale, cu regim de înaltime maxim P (daca este cazul)
- constructii tehnico-edilitare
- împrejmuire teren
- racorduri la retelele tehnico - edilitare si retele de incinta;
- sistematizarea verticala a terenului;

Zona studiata are 38083,00 mp, iar propunerile din incinta se grupeaza pe o suprafata de 5,35 ha pentru zona cu panouri fotovoltaice si 0,470 ha drumuri interioare. Interventiile din afara incintei sunt relativ minore, nefiind

nevoie de interventii masive sau dotari (racordul la sistemul energetic national).

Zonificarea propusa cuprinde 5 zone, respectiv:

- ZPE - 2,0945 ha, - zona productie energie electrica
- SzF- 2,7606 ha, - subzona panouri fotovoltaice
- SzCR- 0,3000 ha. - subzona circulatie rutiera interioara
- ZSP- 0,8047 ha - zona protectie LEA si spatii plantate de protectie
- SzSPP - 0,9041 ha - zona spatii plantate si de protectie

Se propune de asemenea realizarea unui gard de plasa de sarma, cu inaltimea maxima 2,50 m, fixat pe stalpi din profile, pe tot perimetrul incintei, pentru evitarea umbririi panourilor solare.

Dimensionarea instalatiei fotovoltaice se va face in conformitate cu proiectarea de specialitate.

BILANȚ TERITORIAL	PROPUS Ha/%	EXISTENT Ha/%
ZONA STUDIATA	3,8033/100%	<u>3,8033/100%</u>
ZONE FUNCȚIONALE	Suprafața (ha/%)	Suprafața (<u>ha/%</u>)
Zona productie energie electrica ZPE, din care:	2,0945 / 55,07	-
• subzona panouri fotovoltaice SzF	2,7606	-
• subzona circulatii rutiere SzCR	0,3000	-
• Subzona spatii plantate si de protectie SzSPP	0,9041/23,77	-
Zona protectie LEA si spatii plantate de protectie ZSP	0,8047/21,16	-

În conformitate cu prezenta documentatie de urbanism se stabileste pentru zona studiata **procentul maxim de ocupare al terenului P.OT.- 80%**, iar **coeficientul maxim de utilizare al terenului C.U.T.- 0,8**, conf. avizului de oportunitate.

Amplasarea constructiilor in incinta se vor face pastrand o limita de aliniere (limita minima amplasare constructii, la 5,00 m fata de imprajmuire de la drumul comunal DC3A.

3.6 Dezvoltarea echipării edilitare

GOSPODARIREA APELOR

În condițiile prezentate anterior în capitolele referitoare la situația existentă, este necesar să se ia măsuri de asigurare a protecției surselor de apă subterane împotriva poluării prin evitarea deversării la suprafața terenului a apelor uzate menajere. În cazul unor scurgeri accidentale de ape uzate sau substanțe poluante (uleiuri sau combustibili) provenite de la utilaje, se recomandă colaborarea cu firme specializate în depoluare.

ALIMENTARE CU APA (RETELE DE IRIGATII)

În timpul execuției lucrărilor de construire a parcului nu se vor realiza clădiri, instalații sau împrejurimi pe 20m față de axul conductelor de irigații. Intersecția cablurilor electrice cu conductele îngropate se va realiza prin amplasarea cablurilor electrice deasupra conductelor de apă la o distanță de 0,5m. Pe traseele paralele amplasarea cablurilor se va face la 5m distanță de axul conductelor de irigații. În cazul de față, nu există canale de irigație care să fie în apropiere.

CANALIZARE

Apele meteorice se vor scurge natural în funcție de configurația terenului. Pe perioada desfășurării activităților de construire a parcului eolian, pentru muncitori se vor folosi WC-uri ecologice.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Instalația fotovoltaică de producere a energiei electrice va fi conectată la rețeaua publică de alimentare cu energie. Astfel din invertoare, cablurile de c.a se vor conecta într-un post de transformare amplasat pe aceeași parcelă cu instalația fotovoltaică.

De la postul de transformare va pleca un cablu de c.a până la zona de conectare la rețea. Aici producția locală va fi conectată la rețea printr-un punct de conexiune amplasat pe stalpi sau pe sol, în funcție de soluția operatorului de rețea exprimată prin aviz tehnic de racordare.

Racordarea la rețea va fi tratată în cadrul unui alt proiect, care se va stabili în urma studiului de soluție efectuat de către operatorul de rețea sau de către o firmă de proiectare specializată la cererea acestuia, conform legii. Costurile de racordare vor fi în concordanță cu fișa de soluție întocmită de către operatorul de sistem (Electrica Muntenia Nord).

3.7 Protecția mediului

Deoarece scopul acestui proiect constă în montarea de echipamente moderne și fiabile, se va avea ca rezultat reducerea impactului asupra mediului înconjurător.

Pentru a se evalua impactul pe care îl are asupra mediului înconjurător se va analiza în acord cu regulile și normele impuse în România și cu normele și recomandările europene

referitoare la protecția mediului, atât pentru perioada implementării proiectului, cât și pentru perioada funcționării centralei fotovoltaice.

Este de așteptat ca proiectul să aibă un impact favorabil asupra mediului, atât la scară locală cât și la scară globală, datorită modului de producție al energiei electrice obținute prin valorificarea forței resursei regenerabile care este soarele.

Documentația nu necesită un studiu de impact asupra mediului, la elaborarea documentației respectându-se cerințele impuse prin SR EN ISO 14001:1997.

Protectia apelor

Centrala fotovoltaica proiectata nu produce agenti poluanti pentru apele subterane si supraterane. Pe amplasamentul centralei nu exista cursuri mari de ape.

Protectia aerului

Centrala fotovoltaica nu produce agenti poluanti pentru aer, in timpul exploatarei neexistand nici o forma de emisie de noxe a cablurilor electrice. Pe durata de viata a centralei se vor reduce emisiile de CO₂ .

Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor

Centrala fotovoltaica nu produce zgomot sau vibratii. In ceea ce priveste modul de lucru, lucrarile de constructii – montaj specifice, transportul materialelor pentru constructia liniei, se trage concluziaca nu se necesita stationarea in zona pe o durata indelungata ci doar pentru descarcatul materialelor.

Lucrarile proiectate se vor realiza doar in acele intervale orare ce nu perturba locuitorii din zona.

Protectia impotriva radiatiilor

Instalatiile proiectate nu produc radiatii poluante pentru mediul inconjurator, oameni sau animale. Distantele de amplasare fata de restul obiectivelor sun cele admise in conformitate cu legislatia in vigoare.

Protectia solului si subsolului

Lucrarile de sapatura afecteaza partial solul si subsolul. Pamantul ramas prin sapatura si deseurile rezultate se vor transporta in locurile precizate de Beneficiar.

La terminarea lucrarilor de constructie si montaj, spatiul afectat temporar se va readuce la starea initiala.

3.8 Obiective de utilitate publica

- Identificarea tipului de proprietate asupra bunului imobil (teren+constructii din zona),

conform Legii 213/1998 (prin culoare):

* terenuri proprietate publica (de interes local): drumurile de exploatare DE si DC3A

* terenuri proprietate privata: proprietati private ale unor persoane fizice sau juridice

* terenuri cu statut juridic neclar - nu este cazul

- Determinarea circulatiei terenurilor între detinatori, în vederea realizarii obiectivelor propuse (prin hasuri): nu este cazul.

4. CONCLUZII – MASURI ÎN CONTINUARE

Principalele categorii de interventie care sa sustina si sa permita materializarea propunerilor sunt:

- realizarea de drumuri pentru incinta si de retele edilitare
- dotari de interes general - parc energii neconventionale.

Aceste functiuni sunt amplasate distinct în zona, permit o corecta grupare functionala si o etapizare corespunzatoare a lucrarilor cu minima afectare a vecinatatilor. Enumerarea prezentata nu este obligatorie si ca prioritati de interventie - ele fiind dictate evident de sursele de finantare pentru diversele lucrari dar obligatorie este în toate situatiile asigurarea cu toate utilitatile a tuturor obiectivelor înainte de punerea lor în functiune.

Ca elaborator al documentatiei, consideram ca ea reflecta posibilitatile si cerintele zonei, cu influente pozitive la nivelul comunei, asigurând în caz de finalizare un considerabil salt în calitatea vietii locuitorilor, in special din punct de vedere al protectiei mediului, prin producerea si utilizarea de energii neconventionale.

Realizarea parcului de energii neconventionale este oportuna datorita posibilitatii de furnizare a consumului de energie fara a afecta mediul înconjurator,

Pentru etapele urmatoarele, în vederea crearii conditiilor de finalizare a prevederilor PUZ consideram necesare urmatoarele:

- aprobarea PUZ prin HCLM
- asigurarea de fonduri pentru realizarea prioritara a utilitatilor.

Întocmit,
Arh. M. Bacalu

februarie 2023