

MEMORIU TEHNIC

PUZ

**„ REALIZARE CENTRALĂ ELECTRICĂ
FOTOVOLTAICĂ $P_i=3,78\text{MW}$, STR. PORTULUI NR.1,
GIURGIU, JUD. GIURGIU ”**

Str. Portului, nr.1, Municipiul Giurgiu, Jud. Giurgiu, nr. cad.
33649

FIȘA PROIECTULUI

Proiect nr. 115/2023

TITLUL PROIECTULUI:

„ REALIZARE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ $P_i=3,78\text{MW}$, STR. PORTULUI NR.1, GIURGIU, JUD. GIURGIU”

FAZA DE PROIECTARE :

STUDIU DE OPORTUNITATE

DATA :

IUNIE 2023

AMPLASAMENT:

Str. Portului, nr.1, Municipiul Giurgiu, Jud. Giurgiu, nr. cad. 33649

BENEFICIAR:

S.C. Consig S.A.

PROIECTANT GENERAL:

S.C. TOO ARCHITECTS S.R.L.

BORDEROU

Denumirea proiectului:

„ REALIZARE CENTRALĂ ELECTRICA FOTOVOLTAICA $P_i=3,78MW$, STR. PORTULUI NR.1, GIURGIU, JUD. GIURGIU”

Beneficiar: S.C. Consig S.A.

LISTA DE SEMNĂTURI

Proiectant general: S.C. TOO ARCHITECTS S.R.L.

Şef Proiect Prof.Dr.Arh. Tiberiu Florescu
Desenat / Arh. Drd. Urb. George-Gabriel MARIN
Proiectat Stg. Urb. Arh. Ştefan FLORESCU
Stg. Urb. Elena GOGEAN
Stg. Urb. Alexandru-Gabriel MILEA



Proiectant de specialitate - centrală fotovoltaică : AsCorp Retele Electrice S.R.L.

Şef Proiect Ing. Adrian Staicu
Desenat / Ing. Alexandru Barbalata
Proiectat

Părți scrise:

- Borderou
- Memoriu Tehnic PUZ
-

Părți desenate:

U01	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN P.U.G. și ZONĂ	A3	Scara 1:5000
U02	ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE	A1	Scara 1:1000
U03	REGLEMENTĂRI URBANISTICE	A1	Scara 1:1000
U04	MOBILARE URBANSITICĂ	A1	Scara 1:1000

MEMORIU TEHNIC - STUDIU DE OPORTUNITATE

„ REALIZARE CENTRALĂ ELECTRICA FOTOVOLTAICA $P_i=3,78\text{MW}$, STR. PORTULUI NR.1, GIURGIU, JUD. GIURGIU”

FAZA DE PROIECTARE:

P.U.Z. - STUDIU DE OPORTUNITATE

BENEFICIAR:

S.C. Consig S.A.

PROIECTANT GENERAL:

S.C. TOO ARCHITECTS S.R.L.

CAPITOLUL 1 - ASPECTE GENERALE

1.1. DATE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI

Prezenta documentație tehnică este elaborată cu respectarea Legii nr. 350/2001 privind Urbanismul și amenajarea teritoriului, Legii nr. 50/1991, actualizată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, a *Ghidului privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al Planului Urbanistic Zonal - INDICATIV: GM- 010 - 2000*.

Documentația este elaborată în baza Certificatului de Urbanism nr. 302 din 31.05.2023 emis de Primăria Municipiului GIURGIU.

Terenul cuprins în Certificatului de Urbanism nr. 302 din 31.05.2023, în suprafață de **59.339mp**, înregistrat în Cartea Funciară nr. 33649 Giurgiu, cu număr cadastral **33649**, aflat în proprietatea S.C. Consig S.A. este situat în intravilanul Municipiului Giurgiu și are destinația de curți -construcții.

Pe parcela menționată se propune realizarea unui P.U.Z. pentru realizarea unei centrale fotovoltaice cu o capacitate de 3.78MW, compusă din panouri fotovoltaice, structuri metalice de susținere, invertoare (amplasate pe structurile metalice), post de transformare, punct de conexiune, etc.

Pentru amplasamentul analizat există o reglementare urbanistică conform Planului Urbanistic General actualizat aprobat prin H.C.L.G. nr.37/2011 și prelungită prin H.C.L.G. nr. 89/2021.

Prin P.U.Z.-ul propus se dorește o modificare parțială a reglementărilor aprobate și detalierea lor, reglementarea retragerilor minime față de limitele laterale, posterioare, față de aliniament, cât și detalierea funcțiunilor ce se doresc realizate pe teren, cu respectarea reglementărilor impuse prin regulamentul P.U.G.

Terenul ce face obiectul prezentului Plan Urbanistic Zonal, este amplasat în partea sudică a Municipiului Giurgiu în apropierea Șantierului Naval și a podului peste Canalul Plantelor, ce face legătura cu centrul municipiului și partea sudică a acestuia.

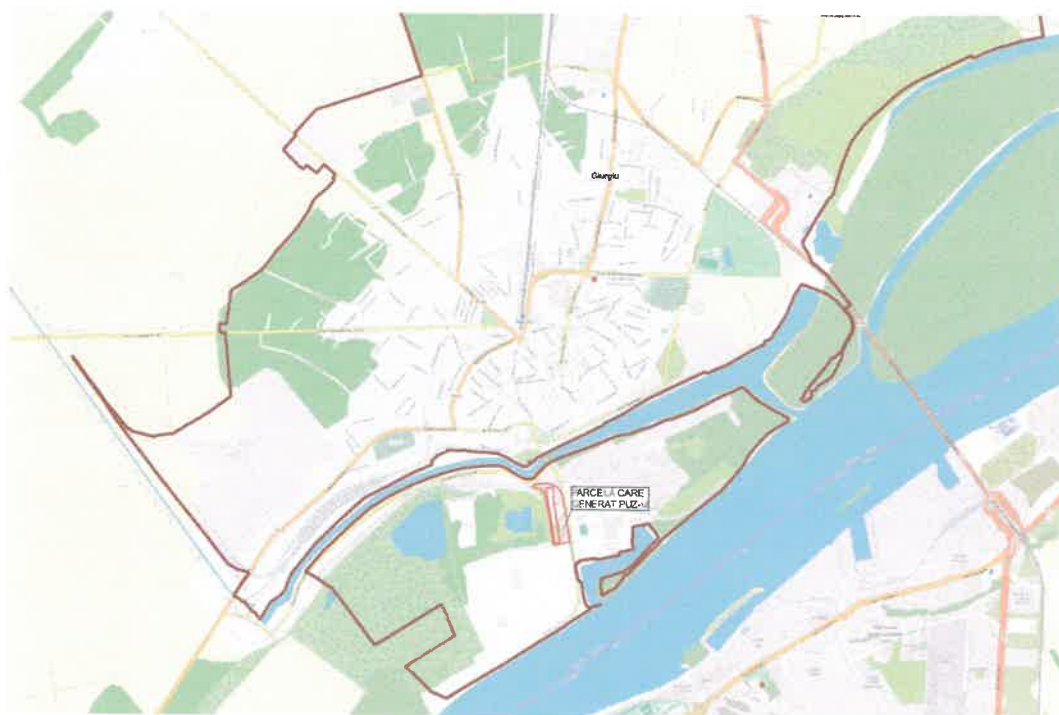


FIG. 1- AMPLASAREA ÎN CADRUL ORAȘULUI, SURSĂ: OSM

Configurarea terenului: dimensiune/orientare/accese

Terenul destina reglementării are **suprafață de 59.339mp** conform acte, cu o formă regulată, orientat spre nord vest – sud est.

Terenul are acces la străzile existente: Șoseaua Portului, între șosea și teren se află o cale ferată dezafectată, este înconjurat de străzi de pământ pe latura estică și sudică prin care este asigurat accesul existent, ce se vor reglementa conform P.U.Z.-ului propus pe baza prevederilor din P.U.G. Municipiul Giurgiu.

Date referitoare la proprietate (fișa corpului de proprietate, plan de amplasament, situație juridică)

Suprafața pe care se dorește realizarea investiției este de 59.339mp, are adresa în Mun. Giurgiu, Strada Unirii nr. 30, Județ Giurgiu, ultima actualizare a documentației cadastrale realizându-se în martie 2009, conform P.A.D. atașat documentației. Conform cărții funciare obținută în baza cererii 426556 din 10.05.2023, nu sunt înregistrări privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini.

Terenul cuprins în Certificatului de Urbanism nr. 302 din 31.05.2023, cu număr cadastral 33649, nu este ocupat de construcții.

Vecinătăți teren cadastral (NC 33649):

Accesul pe teren în prezent se face prin partea de vestică și sudică, din drumuri de pământ.

Terenul studiat se învecinează:

- la Nord - I.E. 36252 (teren aparținând SN CFR);
- La Vest - drum de pământ neintabulat;
- la Est - Soșeaua Portului, I.E. 36261;
- la Sud - drum de pământ neintabulat.



FIG. 2 - ANCPI GEOPORTAL, SURSĂ:
[HTTPS://GEOPORTAL.ANCPI.RO/GEOPORTAL/IMOBILE/HARTA.HTML](https://geoportal.ancpi.ro/geoportal/IMOBILE/HARTA.HTML)

Terenul pentru care se propune elaborarea P.U.Z.-ului este în intravilan, este înscris în Cartea Funciară nr. 33649 Giurgiu (conform Extrasului CF atașat, obținut în baza cererii nr. 426556 din 10.05.2023). Numărul Cărții Funciare vechi era 7888/N și numărul cadastral vechi 6041, conform notărilor din actuala Carte Funciară.

Terenul este proprietatea SC CONSIG SA, conform Act Dezmembrare nr. 898/2009 emis de BNP As. Ujeniuc.

1.2 OBIECTUL DOCUMENTAȚIEI DE URBANISM

Pe terenul delimitat în planurile anexate, prin Plan Urbanistic Zonal, se dorește o modificare parțială a reglementărilor aprobate și detalierea lor, reglementarea retragerilor minime față de limitele laterale, posterioare, față de aliniament, cât și detalierea funcțiunilor ce se doresc realizate pe teren, cu respectarea reglementărilor impuse prin regulamentul P.U.G.

În acest sens se dorește realizarea unei centrale fotovoltaice cu o capacitate de 3.78MW, compusă din panouri fotovoltaice, structuri metalice de susținere, invertoare (amplasate pe structurile metalice), post de transformare, punct de conexiune, etc. În cadrul proiectului se vor crea capacități noi pentru producerea

energiei electrice, se vor realiza racordurile electrice necesare intre unitățile generatoare fotovoltaice și rețelele de transport a energiei pentru racordarea centralei la SEN¹.

În vederea stabilirii condițiilor de construire care să corespundă intențiilor temei program, Primăria Municipiului Giurgiu a solicitat inițiatorului, prin Certificatul de Urbanism nr. 302 din 31.05.2023, realizarea unui P.U.Z., elaborat în baza unui Aviz de Oportunitate în conformitate cu normativele și legislația în vigoare.

A fost propusa o zona de studiu in cadrul căreia se propune reglementarea terenului analizat și accesurile către teren.

Prevederi ale programului de dezvoltare a localității pentru zona studiată

Legea nr. 50/1991, Ordinul M.L.P.A.T. nr. 91/1991 și Legea nr. 350/2001 (modificată și completată) constituie cadrul legislativ pentru elaborarea documentațiilor de urbanism și de amenajare a teritoriului, în baza cărora se pot autoriza construcțiile propuse prin acest P.U.Z., care urmează să fie supus avizării și aprobării C.L. Municipiul Giurgiu.

Prezenta documentație are ca scop modificarea punctuală a reglementărilor aprobate prin P.U.G. Conform P.U.G.-ului actualizat aprobat prin H.C.L. nr. 37/2011, imobilul se află în unitatea teritorială de referință **LI4** - Subzona mixtă, destinată construcțiilor înalte cu P+5 - 15 niveluri destinate locuirii și serviciilor în zone neconstruite sau propuse spre restructurare, **V2** - spatii verzi tip parcuri și scuaruri precum și în **CC1** - Zona transporturilor rutiere, ce include ansamblul rețelei de transport rutier precum și incintele cuprinzând activități legate de transportul rutier.

Județul Giurgiu are un potențial ridicat de exploatare a energiei solare, fapt ce duce la rezultate benefice asupra mediului prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice cu energie produsă din surse regenerabile. Acest lucru este posibil prin construirea unei centrale electrice fotovoltaice cu o capacitate de 3,78MW, ce va genera anual o cantitate de energie electrică regenerabilă de circa 4.540,38 MWh anual.

Energia fotovoltaică este una din principalele surse de energie regenerabilă, fiind valorificată pe scară largă în majoritatea țărilor din Uniunea Europeană.

Prin producerea de energie electrică prin conversia fotovoltaică a energiei solare se evita producerea de substanțe poluante, precum gazul responsabil pentru efectul de seră. În România aproximativ 60% din producția de energie electrică este produsă prin metode tradiționale.

¹ Sistemul Energetic Național

1.2 SURSE DE DOCUMENTARE

În cadrul studiului au fost evaluate toate documentațiile de urbanism valabile în perimetrul de studiu.

Lista studiilor și documentațiilor avizate/ aprobate anterior P.U.Z. :

- Planul Urbanistic General al Municipiului GIURGIU aprobat cu H.C.L. Giurgiu nr.37 din 2011:

Indicatori aprobați

LI4 - POT maxim= 35%; CUT maxim pentru înălțimi P+3-4 = 1,5mp ADC/ mp teren, Rh maxim = P+4 cu accente de înălțime studiate prin PUZ, în zona portului regimul maxim de înălțime este P+15 în construcții tip punct.

V2 - POT maxim= 15%; CUT maxim 0,2mp ADC/ mp teren sau conform normelor specifice în vigoare și PUZ avizat conform legii, Rh maxim = P + 1, cu excepția instalațiilor

V6 - POT max.= 40%, CUT max. = 0,60 ADC/ mp teren, Rh max. = P + 2 (H max. = 15m)

PUG-ul stipulează apartenența terenului și la zona funcțională CC1- zona transporturilor rutiere.

- Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Giurgiu pentru perioada 2020-2027

Strategia menționează că Municipiul Giurgiu are un potențial ridicat de radiații solare datorat duratei de strălucire a soarelui. Conform STRATEGIEI - Capitolul „PLAN DE ACȚIUNE SDD” pentru perioada 2021-2027 se are în vedere și „Extinderea și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice” prin „Promovarea energiei din surse regenerabile”.

În apropiere, sunt prevăzute investiții în zona portului și a șantierului naval ce au potențialul de a re-dinamiza economia locală. Conform documentațiilor de urbanism aprobate și a autorizațiilor emise dar și poziția în raport cu Canalul Plantelor și Șantierul Naval, se preconizează o dezvoltare accelerată a zonei, prin realizarea de investiții ample atât private cât și publice. Asfaltarea străzilor și extinderea rețelei de utilități de bază în noile zone intravilane și în zona Șantierului Naval se adresează atât nivelului general de calitate a vieții, cât și aspecte de siguranță, polarizare socială sau atragere de agenți economici

- Strategia de Dezvoltare a Județului Giurgiu 2021-2027.

Aceasta menționează oportunitățile dezvoltării unei infrastructuri de alimentare cu energie regenerabilă în cantități care pot satisface nevoile industriei materialelor de bază, în scopul furnizării de energie fără emisii de GES, la prețuri competitive și la un nivel ridicat de fiabilitate precum și necesitatea diversificării surselor de energie utilizate la nivelul județului prin promovarea producerii de energie electrică și termică din SRE.

În urma analizei planului de măsuri de dezvoltare a județului pentru perioada de programare 2021 - 2027, proiectul propus se corelează direct măsurii

M5.3.4. prin care se vizează **Creșterea investițiilor sectorului privat în producția de energie provenită din surse regenerabile**, datorită obiectivului proiectului de a realiza o intervenție conform punctului 5.3.4.1. **Dezvoltarea de noi capacități de producție de energie din surse regenerabile (solar).**

Lista studiilor de fundamentare întocmite concomitent cu P.U.Z.

Au fost luate în considerare studii și analize efectuate și realizate în cadrul procesului de avizare:

- Ridicare topografică-cadastrală actualizată;
- Studiu privind realizare centrala electrica fotovoltaica 3,78 MW elaborat de ing. Adrian Staicu;
- Studiu de echipare tehnico-edilitara;
- Studiu geotehnic

Analiza situației existente și formularea propunerilor și a reglementărilor va avea la bază următoarele acte normative și documentații de urbanism:

- Codul civil;
- Legea nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 republicată în anul 2002 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism;
- Ghidului privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al Planului Urbanistic Zonal - INDICATIV: GM- 010 - 2000 aprobat prin Ordinul nr. 176/N/16.08.2000 al Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului;
- Legea nr. 50/1991 cu modificările și completările ulterioare privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- Legea nr. 18/1991 cu modificările și completările ulterioare, a fondului funciar;
- Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul administrativ
- Legea nr. 7/1996 cadastrului imobiliar și publicității imobiliare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 107/1996 a apelor;
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia;

- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților;
- Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr. 525/1996, cu modificările ulterioare, precum și Ordinul MLPAT nr. 21/N/2000 - Ghid privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism ind. GM-007-2000;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului , aprobată cu modificări prin legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare. OUG nr. 114 din 17 octombrie 2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- 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;
- Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, din 28.11.1997
- Ordinul nr. 2701/2010 privind metodologia de implicare a publicului în procesul de elaborare sau revizuire a documentațiilor de urbanism și de amenajarea teritoriului;
- Alte acte legislative specifice sau complementare domeniului amenajării teritoriului.
- H.C.L. nr. 196/2011 - Regulamentul local de implicare a publicului în elaborarea sau revizuirea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, adoptat în baza Ordinului MDRT nr. 2701/2010;
- Planul Urbanistic General al Municipiului GIURGIU aprobat cu H.C.L. Giurgiu nr.37 din 2011;

Cadrul legislativ național aferent sectorului energetic a fost îmbunătățit în conformitate cu legislația comunitară în domeniu, producerea energiei din surse regenerabile fiind susținută de următoarele acte normative:

- Legea nr. 13 / 2007 a energiei electrice;
- Legea nr. 220 / 2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 14 / 1997 pentru ratificarea Tratatului Cartei Energiei și a Protocolului Cartei Energiei privind eficiența energetică și aspecte de mediu, încheiate la Lisabona la 17 decembrie 1994;
- Hotărârea Guvernului nr. 409 / 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 22 / 2008 privind

eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;

- Hotararea Guvernului nr. 1069 / 2007 privind aprobarea Strategiei energetice a Romaniei pentru perioada 2007 - 2020;
- Hotararea Guvernului nr. 1395 / 2005 privind aprobarea Programului de masuri existente si planificate pentru promovarea producerii si consumului de energie electrica produsa din surse regenerabile de energie;
- Hotararea Guvernului nr. 1535 / 2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- Ordonanta Guvernului nr. 22 / 2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.

CAPITOLUL 2 - STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

2.1 EVOLUȚIA ZONEI

Zona studiată, sud-estică Municipiului Giurgiu, într-o poziția importantă în raport cu Canalul Plantelor și Santierul Naval. Zona șantierului naval și a falezei, în ciuda potențialului economic și turistic pe care îl au, ridică mari probleme nu doar la nivel de calitate a infrastructurii, ci mai degrabă legate de lipsa ei. Acest lucru descurajează investițiile private în zonă și limitează oportunitățile de valorificare a turismului de tranzit (v. vase de croazieră).

În apropiere, sunt în prevăzute investiții în zona portului și a șantierului naval ce au potențialul de a re-dinamiza economia locală. Conform documentațiilor de urbanism aprobate și a autorizațiilor emise dar și poziția în raport cu Canalul Plantelor și Santierul Naval, se preconizează o dezvoltare accelerată a zonei, prin realizarea de investiții ample atât private cât și publice. Asfaltarea străzilor și extinderea rețelei de utilități de bază în noile zone intravilane și în zona Istru adresează atât nivelul general de calitate a vieții, cât și aspecte de siguranță, polarizare socială sau atragere de agenți economici

Pentru viitor, creșterea economică susținută și rapidă a municipiului București pare să extindă această localitate și spre ariile aflate în vecinătate fiind vizibil începutul Giurgiu, unei conurbații complexe în jurul capitalei cu importante fluxuri de deplasări zilnice ce ar putea constitui un punct-cheie și pentru dezvoltarea economică a municipiului dar și o amenințare pentru identitatea orașului, prin atragerea locuitorilor pentru locuri de muncă mai avantajoase în București.

În perioada 2004 -2008, ca și în întreaga țară, și în municipiul Giurgiu s-a înregistrat o perioadă de dezvoltare economică, însă, începând cu anul 2009, a avut loc un declin al sectorului economic, declin ce se manifestă și, în prezent, ca urmare a crizei economice mondiale.

În prezent, sectorul economic al municipiului este dominat de Port și Zona Liberă Giurgiu, fiind evident că înființarea unui port de mărfuri, separat de gara

fluvială pentru pasageri, va transforma Giurgiu, prin transport multimodal, într-un important punct de tranzit al mărfurilor pe ruta Asia - Europa.

În scopul stimulării economice a activităților din zona portului, prin atragerea de investiții cu capital străin și autohton, prin promovarea schimburilor internaționale și prin sporirea posibilităților de folosire a resurselor locale și naționale în zona fluvială Giurgiu, conform Hotărârii Guvernului nr.788/1996, în data de 15.11.1996, a fost înființată S.C. Administrația Zonei Libere S.A. Giurgiu ce funcționează în temeiul Legii nr.84/1992 privind Regimul Zonelor Libere, zonă aflată la câțiva kilometri distanță de terenul aferent investiției propuse. Zona Liberă Giurgiu este una dintre cele mai vaste din Europa (160 ha), fiind situată în sudul orașului între cele două diguri îndreptate spre Dunăre și are un profil preponderant industrial.

În municipiul Giurgiu, activități economice se mai desfășoară și în Parcul industrial și tehnologic - Giurgiu Nord, dar și în Centrul de Afaceri Transfrontalier Danubius. Având în vedere numărul mare de investiții la nivel de oraș în această zonă, se propun reglementări pentru a satisface tranziția către o economie verde și orientarea și către necesitățile activităților din imediata vecinătate dar și a unei porțiuni mai mari din Municipiului Giurgiu.

In cadrul alegerii amplasamentului propus pentru realizarea investiției s-a ținut cont de următoarele criterii:

- Zona de amplasament cu o radiație solara anuala cuprinsă între 1.402,4 și 1.451,1 kWp/mp/an.
- Existenta unei infrastructuri rutiere accesibile, ce va asigura transportul facil pana la proprietatea beneficiarului pentru materiale, utilaje si personalul ce se va ocupa de execuția lucrărilor.
- Existenta in apropierea amplasamentului a rețelelor de transport a energiei electrice ce permite racordarea in condiții optime la Sistemul Energetic National;

Terenul pentru care se optează realizarea centralei electrice fotovoltaice este slab productiv din punct de vedere agricol, astfel prin acest proiect nu se aduc prejudicii dezvoltării agriculturii din zona.

Necesitatea și oportunitate investiției actuale vine de la potențialul ridicat de exploatare a energiei solare pe care îl are Municipiul Giurgiu, fapt ce duce la rezultate benefice asupra mediului prin înlocuirea energiei electrice produse in instalații termoenergetice cu energie produsa din surse regenerabile. Acest lucru este posibil prin construirea unei centrale electrice fotovoltaice cu o capacitate de 3,78MW, ce va genera anual o cantitate de energie electrica regenerabila de circa 4.540,38 MWh anual.

Preocuparea tarilor membre ale Uniunii Europene pentru asigurarea independentei energetice si dezvoltare durabila, in principal prin utilizarea unor

surse de energie regenerabila si nepoluanta, este reflectata in cadrul legislativ adoptat. Astfel, unul din cele mai importante acte legislative in domeniu este DIRECTIVA (UE) 2018/2001 A PARLAMENTULUI EUROPEAN SI A CONSILIULUI din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabilele de energie, pe piața unica de energie.

Energia fotovoltaica este una din principalele surse de energie regenerabila, fiind valorificata pe scara larga in majoritatea tarilor din Uniunea Europeana. Prin producerea de energie electrica prin conversei fotovoltaica a energiei solare se evita producerea de substante poluante, precum gazul responsabil pentru efectul de sera. In Romania aproximativ 60% din producția de energie electrica este produsa prin metode tradițional.

Realizarea unei centrale fotovoltaice în locul unui teren care actualmente stă gol și lipsit de viață prezintă avantaje semnificative din perspectiva contribuțiilor sub formă de taxe și impozite deoarece valoarea investiției este mare (ceea ce presupune taxe de autorizare și impozite pe proprietate mari) și implică crearea de noi locuri de munca (însemnând o creștere a locurilor de muncă, taxe și impozite mai mari), , precum si un plus in dezvoltarea tehnologica a amplasamentului.

2.2 ÎNCADRAREA ÎN LOCALIATE

Terenul este situat în municipiul Giurgiu, în zona estică a acestuia, în imediata vecinătate a Sanțierului Naval. Terenul cuprins în Certificatul de Urbanism are acces la Șoseau Portului, pe latura estică.

2.3 ELEMENTE DE CADRU NATURAL

Administrativ, municipiul Giurgiu este reședința județului cu același nume, structură administrativ - teritorială, situată în partea de sud a României, în cadrul marii unități geografice numită Câmpia Română, pe cursul inferior al Dunării. Teritoriul municipiului Giurgiu este situat la contactul dintre silvostepă și luncă.

Relief

Teritoriul municipiul Giurgiu reprezintă unitatea geomorfologică cea mai tânără a reliefului, în mare parte, rezultat al acțiunii Dunării (în holocen), constituit fiind din luncă, insule, bălți și canale (brațe).

În spațiul municipiului Giurgiu, lunca are altitudini de 20-27 m, fiind îndiguită și canalizată pe mari suprafețe, transformată în teren agricol, iar, apropiere, se întâlnesc brațe și canale, adaptate pe foste gârle, a căror utilitate este legată de navigație, agricultură sau potențial turistic.

Formarea și evoluția solului municipiului Giurgiu se leagă de factorii climatici, biologici, litologici, morfologici și de timp. Tipurile de sol caracteristice

sunt protosolurile aluviale și solurile aluviale, formate în zona Giurgiu în condiții de pajiști mezohidrofile și păduri de șleau, unde materialul parental predominant îl constituie depozitele aluviale sau aluvio-proluviale, lipsite în general de structură.

Hidrografie

Suprafața dintre fluviu și Câmpia Burnazului, cu lățimi de peste 10 km, este subdivizată în: grind, luncă internă, luncă externă și, uneori, terasă de luncă, dispuse longitudinal și inegal dezvoltate, iar lângă albia minoră, se desprinde fâșia grindurilor, cu înălțimi de 1-5 m și cu lățimi de la câteva zeci până la câteva sute de metri.

Clima

Clima continentală, cu ierni reci și veri călduroase, se caracterizează prin contraste termice de la zi la noapte și de la vară la iarnă, considerate printre cele mai mari din țară, iar temperatura medie anuală este de 11,5° C.

În luna iulie, media termică depășește 23 °C, iar, în ianuarie, aceasta oscilează între 1,5° C și 5,4° C., în timp ce radiația solară depășește 125 kcal/cm², favorizând ca peste 60 de zile tropicale în cursul anului.

Caracterul continental este dat și de regimul precipitațiilor, fenomen ce, anual, înregistrează 500-600 mm, având mare variabilitate în timp. Uscăciunea și seceta sunt, de aceea, prezente aproape tot timpul anului.

Lacurile, bălțile și fluviul din imediata vecinătate a localității au favorizat practicarea pescuitului sportiv.

2.4 CIRCULAȚIA ACCESIBILITATE/CIRCULAȚIA RUTIERĂ:

Municipiul Giurgiu este situat pe traseul mai multor rute de transport internațional ceea ce îi conferă toate atributele unui important nod de transport rutier, feroviar și fluvial.

Arterele de penetrație spre municipiul Giurgiu, sunt, în general, drumuri naționale și județene, cu două benzi de circulație. De asemenea, municipiul Giurgiu are un drum de centură ce leagă Punctul de trecere a frontierei Giurgiu Rutier de Port și șoseaua cu două benzi de circulație ce urmează a fi completată până la închiderea inelului de ocolire a orașului.

Principalele artere rutiere de interes local pot fi grupate în trei categorii, respectiv drumuri europene E70 (pe direcția est-vest spre Serbia), E85 (pe direcția nord-sud spre Ucraina), Podul Prieteniei peste Dunăre făcând parte din acesta, drumuri naționale, respectiv DN 5 Giurgiu - București, DN 5B Giurgiu - Ghimpați, DN 5C Giurgiu - Zimnicea, DN 41 Oltenița - Giurgiu și drumuri județene, respectiv DJ 503

Giurgiu - Satu Nou - Videle, DJ 504 Giurgiu - Alexandria și DJ 507 Giurgiu - Oinacu - Gostinu.

Terenul studiat are acces la circulațiile existente, Șoseaua Portului, între șosea și teren se află o cale ferată dezafectată, dar este înconjurat și de străzi de pământ pe latura estică și sudică prin care se face accesul în prezent.

CIRCULAȚIA FERROVIARĂ:

Circulația feroviară este prezentă în Giurgiu începând din anul 1869, când a fost dată în folosință prima cale ferată din Țara Românească, între București Filaret și Giurgiu Oraș. Lungimea traseelor de circulație pe calea ferată, în intravilanul municipiului Giurgiu, se întinde pe aproximativ 24 km., din care 3,5 km reprezintă tronsonul Gara Giurgiu Nord - Podul peste Dunăre.

Localitatea este deservită de patru gări împărțite pe funcțiuni diferite după cum urmează:

- Gara Giurgiu Oraș, este gara principală de pasageri pe direcțiile București și Videle;
- Gara feribot, dată în folosință în anul 1935, a fost utilizată până în anul 1955, pentru tranzitarea pasagerilor și mărfurilor spre Orient, iar mai apoi, a fost folosită ca gară interioară de mărfuri pentru zona Cioroiu - Ramadan, în prezent, fiind nefuncțională;
- Gara Giurgiu Nord, dată în folosință în anul 1955, are ca specific atât activitatea de transport pasageri și mărfuri, cât și activitatea de control al garniturilor ce tranzitează frontiera cu Bulgaria;
- Gara Giurgiu Sud, dată în folosință odată cu platforma industrială Giurgiu Sud, cu scopul de a deservi unitățile industriale noi și vechi din zonele Sud și Vest ale orașului, a rămas, în prezent, principala gară de mărfuri.

Segmentul de cale ferată ce traversează Giurgiu face parte din coridorul IX European (Helsinki-Vyborg - St.Petersburg - Pskov - Gomel - Kiev - Ljubashevka - Chișinău - București - Dimitrovgrad -Alexandroupolis).

ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE - SISTEMUL PUBLIC DE TRANSPORT: ASPECTE CRITICE

În municipiul Giurgiu, transportul public (cu autobuzul și microbuzul) este operat de către S.C. Liber Trans Com S.R.L., societate care efectuează transport public de persoane în baza câștigării licitației demarate de Primăria Municipiului Giurgiu.

Traseele dus-întors ale mijloacelor de transport în comun sunt următoarele:

- Traseul 1: CET- Vel Pitar - Gară - Spital - Petrom - Kaufland - Dunăreana

- Traseul 2: Strand (Port) - Parc Alei - Vel Pitar - Gară - Parc Mihai Viteazu - Petrom - Kaufland - Billa - Oinac (4 Pietre)
- Traseul 3: Oinac - Billa - Pati-Bar - Colegiul Ion Maiorescu - Piața centrală - Sârghița - Oinac (4 Pietre)
- Traseul 4: DAS - str. Pictor Andreescu - Parcul Elevilor - Autogară - Colegiul Ion Maiorescu - Piața centrală - Autogară - Parcul Elevilor - DAS
- Traseul 5: str. Alexandriei - Poligon Ramadan - str.1907 (Poțiția de Frontieră) - Teatrul Ion Vinea - str.1907 - Vel Pitar - Poligon Ramadan - str. Alexandriei intersecție str. Ialomicioarei
- Traseul 6: Ghizdarului (Drumul Fermei) - Parcul Elevilor - Autogară - Colegiul Ion Maiorescu - Piața centrală - Autogară - Parcul Elevilor - Ghizdarului
- Traseul 7: Penitenciar - Parcul Elevilor - Autogară - Colegiul Ion Maiorescu - Piața centrală - Parcul Elevilor - str. Bălănoaiei - Penitenciar.

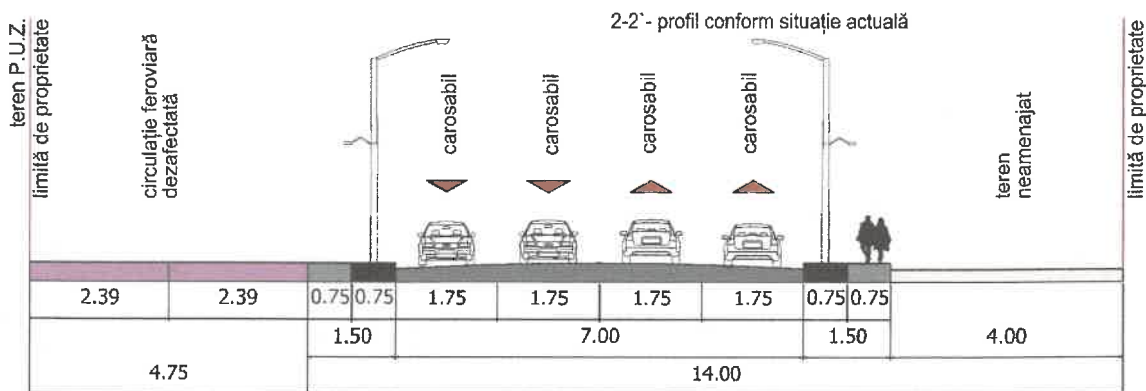
Față de amplasamentul studiat cea mai apropiată stație este în dreptul parcelei care a generat PUZ-ul, pe latura cu Șoseaua Portului.

ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE - CIRCULAȚIA RUTIERĂ ȘI PIETONALĂ: ASPECTE CRITICE

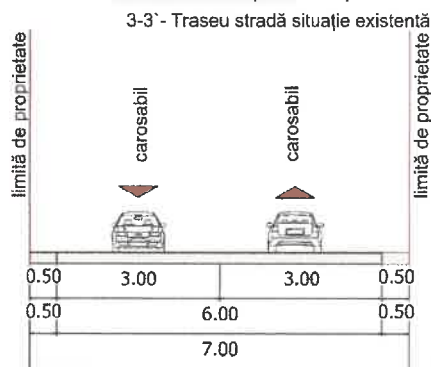
În municipiul Giurgiu, există un număr de aproximativ 350 de străzi, însumând 132 de kilometri, din care 64 km reprezintă străzi asfaltate, 24 km străzi betonate, iar 23 km străzi pietruite cu piatră brută și de râu și 21 km străzi de pământ.

Municipiul Giurgiu este străbătut de o axă majoră Nord-Sud, pe acest traseu, circulația se desfășoară peste canalul Sfântul Gheorghe pe podul nou construit pe 4 benzi, înlocuind podul rutier Bizet, ce a ieșit din perioada de garanție și nu mai prezintă siguranță în circulație. **Amplasamentul vizat prin prezentul proiect se află pe traseul acestei axe majore.** Altă direcție majoră de circulație duce la tranzitarea localității fie dinspre județul Teleorman spre Punctul de Control Trecere Frontieră Giurgiu și de aici, mai departe, spre Orientul Apropiat, fie pe podul peste Dunăre, dat în folosință în anul 1954.

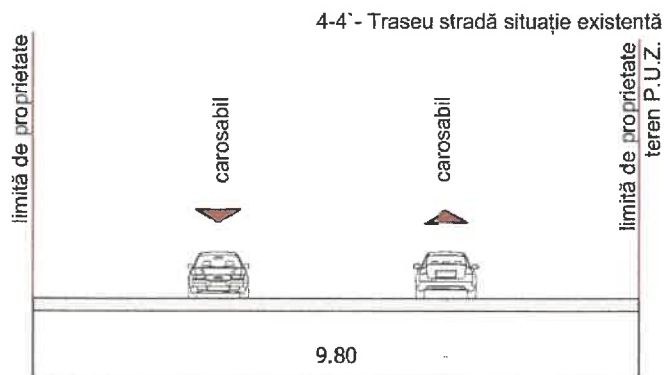
În prezent în zona de est a amplasamentului studiat trece Șoseaua Portului, unaaxele majoră Nord-Sud a orașului, care face legătura spre Santierul Naval. Profilul existent este de 2 benzi pe sens, cu trotuare de 1.50m. Între Șosea Portului și terenul care a generat PUZ-ul se află o cale ferată dezafectată, în cadrul procesului de avizare la CNCF CFR SA se vor stabili condițiile zonei de protecție a acesteia.



Accesul existent carosabil se realizează dintr-un drum de pământ pe latura estică a imobilului. Drumul existent are un profil de 7.00m fără trotuare, conform studiului imaginilor fotogrametice în sistem de proiecție Stereo 70.



În prezent în zona de sudică a amplasamentului studiat este un drum de pământ cu profil existent de 2 benzi pe sens, fără trotuare, prin care se face accesul. Drumul existent are un profil de 9.80m fără trotuare, conform studiului imaginilor fotogrametice în sistem de proiecție Stereo 70.



2.5 OCUPAREA TERENURILOR

La momentul elaborării documentației pe terenul cuprins în Certificatul de Urbanism nu există construcții, terenul este gol, P.O.T.-ul existent este = 0. Folosința actuală a terenului este de curți - construcții.

2.6 ECHIPAREA EDILITARĂ

În etapa de exploatare a parcului fotovoltaic nu se va utiliza apa.

Centrala fotovoltaica va fi racordată la rețeaua electrică de interes public de 20kV printr-o conexiune directă în stația electrică 110/20kV aflată în apropiere. Producția de energie electrică va contribui la acoperirea cerințelor consumatorilor, prin intermediul operatorului regional al rețelei de distribuție a energiei electrice.

2.7 PROBLEME DE MEDIU

Conform Ordinului comun al M.A.P.P.M. (nr. 214/ RT/ 1999) - M.L.P.A.T. (nr. 16/ NN/ 1999) și a ghidului său de aplicare, problemele de mediu se tratează separat, în cadrul unor Analize/ studii de evaluare a impactului asupra mediului, dacă Agenția pentru protecția mediului consideră necesar.

Pe amplasamentul studiat, se vor lua în considerare punerea în practică a tuturor măsurilor privind protecția mediului. Caracteristicile impactului potențial decurg din activitățile de construcție și din modul de funcționare a parcului fotovoltaic. Se poate considera că impactul în perioada de construcție este pe termen scurt, cel din perioada de funcționare este pe termen lung, iar în intervalul de dezafectare este pe termen scurt.

Proiectul propus nu are impact transfrontalier.

Zona studiată nu deține valori de patrimoniu care să necesite protecție.

Zona studiată nu se afla în interiorul sau vecinătatea unei arii naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și nu intră sub incidența 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.

S-au analizat aspectele/ criteriile pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului, referitoare la:

Caracteristicile planurilor și programelor cu privire în special la:

a. Gradul în care Planul Urbanistic Zonal creează un cadru pentru proiecte și alte activități viitoare fie în ceea ce privește amplasamentul, natura, mărimea și condițiile de funcționare, fie în privința alocării resurselor.

Pe terenul delimitat în planurile anexate, prin Plan Urbanistic Zonal, se dorește o modificare parțială a reglementărilor aprobate și detalierea lor, reglementarea retragerilor minime față de limitele laterale, posterioare, față de aliniament, cât și detalierea funcțiunilor ce se doresc realizate pe teren, cu respectarea reglementărilor impuse prin regulamentul P.U.G.

În vederea stabilirii condițiilor de construire care să corespundă intențiilor temei program, Primăria Municipiului Giurgiu a solicitat inițiatorului, prin Certificatului de Urbanism nr. 302 din 31.05.2023, realizarea unui P.U.Z., pentru

„REALIZARE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ $P_i=3,78\text{MW}$, STR. PORTULUI NR.1, GIURGIU, JUD. GIURGIU" elaborat în baza unui Aviz de Oportunitate în conformitate cu normativele și legislația în vigoare.

Terenul ce face obiectul prezentului Plan Urbanistic Zonal, este amplasat în partea sudică a Municipiului Giurgiu în apropierea Șantierului Naval din Municipiul Giurgiu, România.

Terenul destinat reglementării în **suprafață de 59.339mp**, înregistrat în Cartea Funciară nr. 33649 Giurgiu, cu **număr cadastral 33649**, este aflat în proprietatea S.C. Consig S.A., este situat în intravilanul Municipiului Giurgiu și are destinația de curți-construcții.

Terenul are acces existent carosabil prin drumurile de pământ de pe latura estică și sudică.

Documentația P.U.Z. servește la stabilirea regulilor:

- de circulație pietonală și auto în sensul reconfigurării și remodelării parțiale a incintei.
- de ocupare a terenurilor, de amplasare a construcțiilor în raport cu noul concept de dezvoltare al investitorului.

Memoriul cuprinde elemente care să servească la obținerea actului de reglementare (decizia etapei de încadrare) din partea agenției de mediu.

Concluzie: În această zonă - prin realizarea proiectului propus în acest P.U.Z. , se va rezolva o problemă de cerințe socio-economice.

b. Gradul în care Planul Urbanistic Zonal influențează alte planuri și programe, inclusiv pe cele în care se integrează sau care derivă din ele.

În zona studiată, sunt în prevăzute investiții în zona portului și a șantierului naval ce au potențialul de a re-dinamiza economia locală. Conform documentațiilor de urbanism aprobate și a autorizațiilor emise dar și poziția în raport cu Canalul Plantelor și Șantierul Naval, se preconizează o dezvoltare accelerată a zonei, prin realizarea de investiții ample atât private cât și publice. Asfaltarea străzilor și extinderea rețelei de utilități de bază în noile zone intravilane adresează atât nivelul general de calitate a vieții, cât și aspecte de siguranță, polarizare socială sau atragere de agenți economici

Prezentul plan corespunde cu tendințele actuale de dezvoltare a zonei prin asigurarea/ proiectarea unui funcțiuni esențiale pentru Municipiul Giurgiu, capacități de producție a energiei solare, și pentru tranziția către un oraș verde, cât și cu celelalte studii, planuri și programe din zonă:

- Planul Urbanistic General al Municipiului Giurgiu aprobat cu H.C.L. Giurgiu nr. 37 din 2011, prelungit prin H.C.L. Giurgiu nr. 89 din 2021;
- Ridicare topografică-cadastrală actualizată;
- Studiu geotehnic.

La baza stabilirii categoriilor de intervenție, reglementărilor și restricțiilor impuse au stat următoarele obiective principale: asigurarea îndeplinirii măsurilor legale și cele de protecția mediului ale amenajărilor necesare pentru obiectivul prevăzut.

Concluzie : *Prezentul P.U.Z. se integrează în strategia de dezvoltare urbanistică a localității, a Planul Urbanistic General al Municipiului Giurgiu oferind funcțiunile concordante cu dezvoltarea propusă și asigurând principiul "corelarea intereselor cetățeanului cu cele ale colectivității, respectiv protecția proprietății private și apărarea interesului public" prin aplicarea prevederilor Regulamentului de urbanism, neinfluențând alte planuri de dezvoltare în zonă.*

c. **Relevanța planului pentru integrarea considerațiilor de mediu, mai ales din perspectiva dezvoltării durabile.**

Conceptul de dezvoltare durabilă desemnează totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică, al căror fundament îl reprezintă în primul rând asigurarea unui echilibru între aceste sisteme socio-economice și elementele capitalului natural. Amplasamentul este plat, cu cote ce variază foarte puțin, fără elemente de cadru natural în jur.

Dezvoltarea durabilă a așezărilor umane obligă la o reconsiderare a mediului natural sub toate aspectele sale: economice, ecologice și estetice, accentuând caracterul de globalitate a problematicii mediului.

Raportul mediu natural - mediu antropocentric trebuie privit sub aspectul modului în care utilizarea primului este profitabilă și contribuie la dezvoltarea celui din urmă, astfel că prin regulamentul de urbanism se prevede asigurarea de spații verzi și plantații de aliniament, utilizarea eficientă și durabilă a spațiului existent, asigurarea modalității optime de depozitare temporară a deșeurilor, atât în faza de realizare a viitoarei investiții, a organizării de șantier cu risc scăzut cât și în faza de funcționare, asigurarea facilităților necesare desfășurării activităților comerciale propuse.

Luând în calcul principalele elemente ale sistemului de evaluare a funcțiilor mediului natural: funcțiile directe ale mediului, pentru satisfacerea necesităților umane, precum și funcțiile indirecte, pentru necesitățile activităților economice mai cu seamă utilizarea terenului, mărimea și amploarea proiectului P.U.Z., se poate aprecia că nu va fi cauzată nicio poluare semnificativă, iar afectarea factorilor de mediu nu este posibilă.

Utilizarea energiei solare va sprijini eforturile la nivel global de evitare a creșterii emisiilor de gaze cu efect de sera și de diminuare a acestora într-o perspectivă mai lungă. Acest lucru este posibil prin construirea unei centrale electrice fotovoltaice. Proiectul de parc fotovoltaic contribuie la reducerea cantităților de gaze cu efect de sera emise în atmosfera prin faptul că produce energie electrică dintr-o sursă ce nu arde combustibili fosili.

Capacitatea de suport a mediului, respectiv nivelul maxim al unui tip de activitate, sau prin cumulare cu mai multe activități, desfășurate în condiții de stabilitate a mediului, în teritoriul luat în studiu, arată că dispunerea în zonă a obiectivelor socio-economice învecinate amplasamentului studiat sunt compatibile prin corelarea necesităților de dezvoltare cu vocația ecologică a terenului, iar impactul activităților asupra mediului este nesemnificativ.

Concluzie : *Valorificarea potențialului ridicat de exploatare a energiei solare pe care îl are Municipiul Giurgiu duce la rezultate benefice asupra mediului prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice*

cu energie produsa din surse regenerabile datorită potențialului de diminuare a emisiilor de gaze cu efect de seră.

d) Probleme de mediu relevante pentru planul PUZ / sau program.

Plan Urbanistic Zonal se va realiza în acord cu tendințele actuale de dezvoltare a zonei. Acestea vor fi confirmate prin asigurarea/proiectarea unui funcțiuni esențiale pentru Municipiul Giurgiu, capacități de producție a energiei solare, și pentru tranziția către un oraș verde cât și de asigurare a protejării tuturor factorilor de mediu, respectiv biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic, peisajul și asupra relațiilor dintre acești factori:

- **APA**

Vor fi luate masuri pentru prevenirea și înlăturarea scurgerilor accidentale care ar putea polua apa subterana.

La organizarea de santier, se va evita scurgerea de ape uzate pe sol, acestea fiind evacuate din zona respectiva.

În etapa de operare a centralei electrice fotovoltaice nu se va utiliza apa, prin urmare funcționarea parcului fotovoltaic nu are impact negativ asupra factorului de mediu apa.

Efecte negative asupra apelor s-ar putea produce doar în caz de scurgeri accidentale de ulei sau carburanți pe sol, dar în proiect vor exista masuri de prevenire a poluării.

- **AERUL ȘI CLIMA**

În perioada de construcție, impactul proiectului asupra aerului constă în generarea de poluanți atmosferici de către sursele următoare:

- vehicule rutiere pentru transportul componentelor și echipamentelor, al materialelor de construcții;
- utilaje și vehicule pentru diferite activități de construcții-montaj;
- manipularea materialelor de construcții aflate sub formă de pulberi. Vor fi luate masuri pentru limitarea emisiilor.

Funcționarea parcului fotovoltaic contribuie la diminuarea cantității de gaze cu efect de seră emise în atmosferă prin faptul că produce energie electrică dintr-o sursă ce nu arde combustibili fosili.

- **ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE**

În perioada de construcție a parcului fotovoltaic, vehiculele și utilajele folosite pentru transport și în activitățile de santier vor avea impact asupra zgomotului.

Zgomotul generat de utilajele de construcții și vehicule va fi temporar. În perioada de exploatare nu vor fi creșteri ale nivelului de zgomot.

Atenuarea naturală a zgomotului depinde mai ales de distanță. Amplasamentul situat la distanță suficientă față de localitățile învecinate conduce la un impact diminuat.

- **RADIAȚIILE**

Lucrările propuse nu produc, respectiv nu folosesc surse de radiații, deci nu necesită luare de măsuri împotriva radiațiilor.

- **ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE**

Ecosistemele terestre sunt caracterizate prin flora și fauna caracteristice regiunii de tip continental și terenurilor agricole. În amplasamentele studiate nu sunt zone împadurite.

Cresterea prezentei oamenilor în zona amplasamentului va fi temporară, doar pe perioada de construcție.

După perioada de construcție se va reveni la condițiile de teren inițiale pe toate suprafețele de teren ocupate temporar.

Exploatarea unui parc fotovoltaic nu necesită un număr mare de angajați pe amplasament care să deranjeze fauna existentă în zona.

- **AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**

Impact direct asupra locuitorilor poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau manevrării componentelor mari ale parcului fotovoltaic.

Activitățile de construcții-montaj se vor desfășura în intravilanul localității Giurgiu. Pentru prevenirea poluării apei în perioada de construcție, se iau măsuri de prevenire a unor eventuale accidente și măsuri de reducere a poluării în cazul producerii accidentelor cu risc pentru calitatea apei.

Pentru reducerea efectelor negative asupra populației și sănătății umane, lucrătorii vor fi informați și instruiți cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității apelor și prevenirea accidentelor.

În etapa de exploatare a parcului fotovoltaic nu se va utiliza apă, prin urmare funcționarea acestuia nu are impact negativ asupra factorului de mediu apă.

Efecte negative asupra apelor s-ar putea produce doar în caz de scurgeri accidentale de ulei sau carburanți pe sol, dar se vor lua măsuri de prevenire a poluării.

Funcționarea utilajelor și vehiculelor utilizate pentru activități de transport, construcție și montaj va genera o serie de poluanți specifici arderii motorinei. Se vor lua măsuri de prevenire și reducere a poluării aerului, măsuri ce vor fi respectate pe întreaga perioadă de construcție.

În perioada de funcționare parcul fotovoltaic nu produce emisii de poluanți în aer.

Proiectul de parc fotovoltaic contribuie la reducerea cantităților de gaze cu efect de seră emise în atmosfera prin faptul că produce energie electrică dintr-o sursă ce nu arde combustibili fosili.

Zgomotul va proveni de la vehiculele utilizate pentru transportul componentelor și a materialelor de construcții pe drumurile publice și va apărea de-a lungul drumurilor care străbat localitățile aflate pe rutele de transport. Impactul va fi pe termen scurt. Conducătorii auto vor avea obligația să respecte vitezele legale de circulație, în mod deosebit când tranzitează zonele rezidențiale.

Zgomotul în perioada de construcție poate avea un impact pe termen scurt.

Activitățile în șantier se vor desfășura în perioada normală de lucru, în afara orelor de odihnă 20,00 - 7,00.

În perioada de funcționare nu există surse de zgomot.

Proiectul parcului fotovoltaic prezintă un impact pozitiv pentru localnici prin crearea de locuri de muncă pe durata perioadei de construcție.

Producția de energie electrică va contribui la acoperirea cerințelor consumatorilor, prin intermediul operatorului regional al rețelei de distribuție a energiei electrice.

Utilizarea energiei solare va sprijini eforturile la nivel global de evitarea creșterii emisiilor de gaze cu efect de seră și de diminuare a acestora într-o perspectivă mai lungă.

Protecția lucrătorilor va fi realizată prin aplicarea măsurilor generale de sănătate și siguranță în muncă și prin măsuri specifice.

- **MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC**

Pentru suprafețele de teren pe care le va ocupa, parcul fotovoltaic va produce energie electrică, valorificând ariile respective în toate anotimpurile.

- **PEISAJ**

În perioada de construcție, în peisaj vor apărea drumuri interioare, platforme, precum și șanțuri și pământ de la lucrările de excavatii, utilajele necesare, componentele aduse pentru montare, diverse materiale.

Panourile fotovoltaice vor schimba aspectul vizual al peisajului. Realizarea unei centrale fotovoltaice în locul unui teren care actualmente stă gol și insalubru prezintă avantaje semnificative din perspectiva peisajului. Se consideră că prin realizarea proiectului impactul nu poate fi decât pozitiv.

- **Gospodărirea deșeurilor**

Impactul deșeurilor rezultate în urma activităților desfășurate poate fi prevenit prin colectarea în sistem separat, urmând a fi valorificate sau eliminate de pe amplasament de către operatori economici autorizați.

Deșeurile rezultate în urma activităților de întreținere a parcului fotovoltaic nu vor fi depozitate pe sol. Acestea vor fi colectate în recipiente speciale și eliminate de pe amplasament.

Deținătorii/producătorii de deșuri de pe amplasamentul studiat vor avea obligația să predea deșeurile, pe bază de contract, unor colectori sau unor operatori care desfășoară operațiuni de valorificare și/sau eliminare, sau să asigure valorificarea ori eliminarea deșeurilor prin mijloace proprii.

- **Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

Deoarece lucrările sunt destinate producției de energie electrică prin captarea energiei solare, nu rezultă nici un fel de substanțe toxice sau periculoase, deci nu necesită prevederea unor măsuri speciale în acest scop.

- **Protecția calității apelor**

Terenul pe care se va realiza investiția nu este situat în zona inundabilă.

Lucrările prevăzute în planul P.U.Z. sunt în afara oricărei zone de protecție prevăzute în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și HG 930/2005.

Amplasamentul studiat nu se află în vecinătatea cursurilor de apă, nici în zona inundabilă a acestora la producerea debitului cu asigurarea de 1%, conform destinației propuse.

Pe perioada implementării proiectului se vor respecta condițiile din acordul dat de avizatori. În etapa de operare a centralei electrice fotovoltaice nu se va utiliza apă, prin urmare funcționarea parcului fotovoltaic nu are impact negativ asupra factorului de mediu apă.

Vor fi luate toate măsurile pentru respectarea Legii 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, precum și actele normative subsecvente, respectiv HG nr. 188 din 28 februarie 2002.

- **Protecția calității aerului**

Lucrările de construcție se vor realiza cu respectarea actelor normative în vigoare, șantierul urmând a fi împrejmuit cu panouri, pentru limitarea dispersiei prafului, iar în interiorul șantierului se vor folosi utilaje de stropire pentru limitarea prafului.

Functionarea parcului fotovoltaic contribuie la diminuarea cantitatii de gaze cu efect de sera emise în atmosfera prin faptul că produce energie electrică dintr-o sursă care nu arde combustibili fosili.

Pentru îndeplinirea obiectivelor în domeniul protecției aerului se vor respecta prevederile Legii 104/2011.

- **Protecția solului**

La executarea lucrărilor de decopertare se vor respecta condițiile impuse prin actele de reglementare, precum și legislația în vigoare.

Din punct de vedere al deșeurilor produse se va respecta legislația în vigoare privind deșeurile.

2.8. OPȚIUNI ALE POPULAȚIEI

Primăria Municipiului Giurgiu, ca autoritate locală are rol de decizie și mediere a intereselor individuale și a celor comunitare, prin asigurarea unei dezvoltări controlate în teritoriu, fiind susținută de către Consiliul Județean Giurgiu ca autoritate cu rol de coordonare a amenajării teritoriului la nivel județean.

Legea 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică facilitează accesul populației la luarea deciziilor din administrația publică, la consultarea documentațiilor de amenajarea teritoriului și urbanism, propunerile acestora fiind analizate, iar cele viabile preluate și integrate în aceste documentații.

Procesul de consultare a publicului se va realiza în 4 etape de consultare, conform ale prevederilor Ordinului M.D.R.T. nr. 2701/ 2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, coroborate cu Regulamentul local de implicare a publicului în elaborarea sau revizuirea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, aprobat prin H.C.L. Municipiul Giurgiu nr. 196 din 25.09.2011:

Etapa 1 - Implicarea publicului în etapa pregătitoare;

Etapa 2 - Implicarea publicului în etapa elaborării propunerilor;

Etapa 3 - Implicarea publicului în etapa aprobării P.U.Z.;

Etapa 4 - Implicarea publicului în etapa monitorizării P.U.Z.

CAPITOLUL 3 - PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1 CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

În faza preliminară a documentației au fost preluate concluzii din studii de fundamentare (actualizare topografică, studiu geotehnic, etc.) aferente P.U.Z.-ului aprobat, studii ce sunt în curs de actualizare pentru noua investiție și ale căror concluzii au fost luate în considerare în organizarea urbanistică a proiectului.

INFORMATII PRIVIND DATELE EXISTENTE DESPRE RADIAȚIA SOLARA

Producția estimată

Conform Sistemului de informații geografice fotovoltaic (PVGIS), producția anuală a parcului fotovoltaic va fi de aproximativ 4.540,38 MWh.

PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

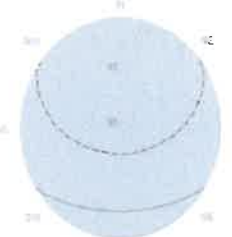
Provided inputs:

Latitude/Longitude: 43.881,25.965
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-SARAH2
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed: 3786.84 kWp
 System loss: 20 %

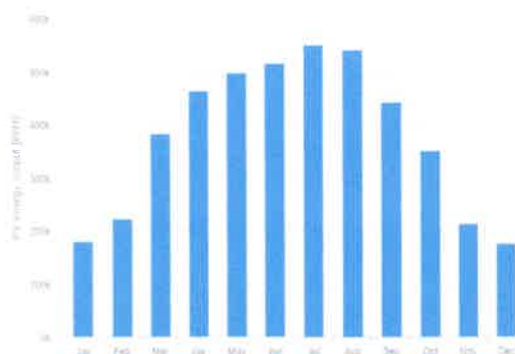
Simulation outputs

Slope angle: 30 °
 Azimuth angle: 0 °
 Yearly PV energy production: 4540388.97 kWh
 Yearly in-plane irradiation: 1662.51 kWh/m²
 Year-to-year variability: 202712.16 kWh
 Changes in output due to:
 Angle of incidence: -2.81 %
 Spectral effects: 0.98 %
 Temperature and low irradiance: -8.14 %
 Total loss: -27.88 %

Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:

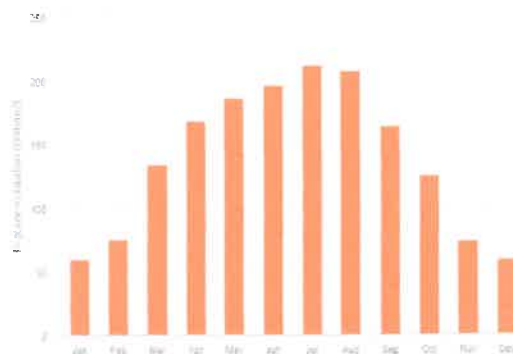


FIG. 3 - PRODUCȚIA ESTIMATĂ CF. SISTEMULUI DE INFORMATII GEOGRAFICE FOTVOLTAIC (PVGIS), REALIZAT DE ASCORP REȚELE ELECTRICE S.R.L.

Politici in domeniul energiei regenerabile in Romania

Odată cu elaborarea și publicarea legii 220/noiembrie 2008, Romania a făcut un pas semnificativ către extinderea utilizării surselor de energie regenerabilă și sprijinirea dezvoltării domeniului. Astfel, se urmărește:

- reducerea costurilor de producție, creșterea securității și independenței energetice a țării:

- stimularea dezvoltării durabile la nivel local și regional prin crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea cofinanțării necesare în atragerea unor resurse financiare externe destinate promovării energiei regenerabile.

Sistemul de cote obligatorii este un mecanism de promovare a producerii de energie electrică din surse regenerabile, prin achiziția de către furnizori a unor cote obligatorii de energie electrică produsă din aceste surse în vederea vânzării către consumatorii deserviți.

Autoritatea de reglementare stabilește o cota fixă de energie electrică produsă din surse regenerabile, pe care furnizorii sunt obligați să o cumpere și tot această califică anual producătorii de energie electrică din surse regenerabile, pentru a obține Certificate Verzi. Producătorii primesc pentru fiecare unitate de energie electrică livrată în rețea (1 MWh), 6 Certificate Verzi, care poate fi vândut separat de energia electrică, pe Piața de Certificate Verzi.

Pentru îndeplinirea obligației, furnizorii trebuie să dețină un număr de Certificate Verzi egal cu cota de energie electrică din surse regenerabile de energie impusă. Valoarea Certificatelor Verzi reprezintă un câștig suplimentar primit de producători pentru "energia curată" pe care o livrează în rețele. Prețul energiei electrice este determinat pe piața de energie electrică. Prețul suplimentar primit pentru Certificatele Verzi vândute este determinat pe o piață paralelă, unde sunt tranzacționate beneficiile aduse mediului.

În acest context trebuie subliniat faptul că energia fotovoltaică primește cel mai mare număr de certificate verzi dintre toate tipurile de energie regenerabilă care beneficiază de scheme de suport din partea statului român, 1 MW de energie electrică fotovoltaică primind 6 Certificate Verzi, fără un orizont de timp limitativ. Acest fapt asigură un cadru legislativ favorabil și în același timp se constituie într-o garanție pentru dezvoltarea producției de energie fotovoltaică pe termen mediu și lung.

3.2 PREVEDERII ALE P.U.G.-ULUI APROBAT

Conform P.U.G.-ului actualizat aprobat prin H.C.L. nr. 37/2011, imobilul care este cuprins Certificatului de Urbanism nr. 302 din 31.05.2023, cu număr cadastral 33649, se află în unitatea teritorială de referință LI4 - Subzona mixtă, destinată construcțiilor înalte cu P+5 - 15 niveluri destinate locuirii și serviciilor în zone neconstruite sau propuse spre restructurare, V2 - spații verzi tip parcuri și scuaruri precum și în CC1 - Zona transporturilor rutiere, ce include ansamblul rețelei de transport rutier precum și incintele cuprinzând activități legate de transportul rutier.

Terenul pe care se propune actuala documentație a fost reglementat prin P.U.G. Municipiul Giurgiu, prin care au fost avizați următorii indicatori:

LI4 - POT maxim= 35%; CUT maxim pentru înălțimi P+3-4 = 1,5mp ADC/ mp teren, Rh maxim = P+4 cu accente de înălțime studiate prin PUZ, în zona portului regimul maxim de înălțime este P+15 în construcții tip punct.

V2 - POT maxim= 15%; CUT maxim 0,2mp ADC/ mp teren sau conform normelor specifice în vigoare și PUZ avizat conform legii, Rh maxim = P + 1, cu excepția instalațiilor

V6 - POT max.= 40%, CUT max. = 0,60 ADC/ mp teren, Rh max. = P + 2 (H max. = 15m)

PUG-ul stipulează apartenența terenului și la zona funcțională CC1- zona transporturilor rutiere.

3.3 VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL

Măsurile avute în vedere pentru reducerea poluării atmosferei și îmbunătățirea calității aerului în cazul realizării centrului comercial cuprind:

- realizarea unei suprafețe de teren amenajat ca spațiu verde pe terenul reglementat.

- refacerea zonelor verzi în cazul în care acestea își pierd viabilitatea, întreținerea și menținerea lor în stare optimă atât din punct de vedere peisagistic cât și funcțional cade în sarcina beneficiarului.

- pe perioada de realizare a investiției/de șantier se vor lua măsuri de reducere a emisiilor de praf și noxe prin limitarea vitezei de circulație a utilajelor, stropirea fronturilor de lucru, spălarea roților autovehiculelor la ieșirea de pe amplasament, acoperirea basculantelor care transportă materiale de construcție sau moloz rezultat din dezafectarea clădirilor propuse spre demolare.

- îngrădirea amplasamentului cu gard perimetral pentru limitarea antrenării de către vânt a prafului.

- zona studiată nu prezintă elemente naturale deosebite care să fie puse în valoare.

- este minimizat impactul semnificativ de mediu produs de organizarea de șantier.

- sunt luate măsuri necesare pentru a preveni accidentele și a limita consecințele lor.

- terenul nu este expus la riscuri naturale se înțelege: alunecări de teren, nisipuri mișcătoare etc. sau alte fenomene deosebite hidrogeologice.

3.4 MODERNIZAREA CIRCULAȚIEI

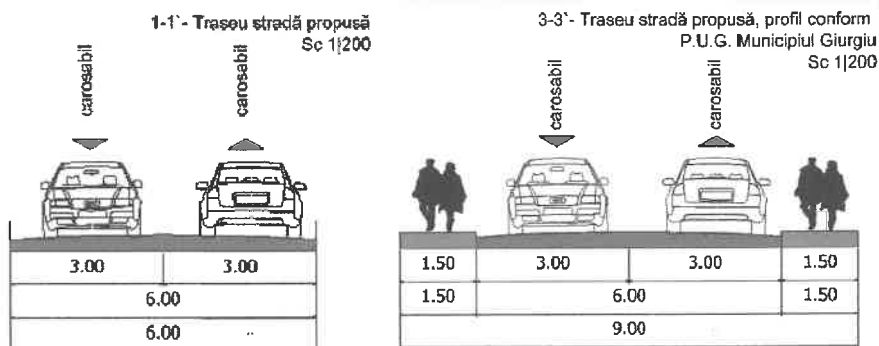
În vederea asigurării unei mai bune conectări cu orașul se propune:

- amenajarea a două accesuri din drumurile de pe latura estică și sudică a imobilului și

- reglementarea necesității existentei unui loc de parcare pentru staționarea autospecialelor în intervenții de întreținere (3.00x 6.00m).
- amenajarea unei alei ocazional carosabilă pentru întreținere pe teritoriul cf. profilului propus

În afara prevederilor funcționale LI4 și V, PUG-ul stipulează apartenența terenului și la zona funcțională CC1- zona transporturilor rutiere. Astfel cf. planșei „trama strada” aferenta PUG terenul este afectat de suprafețe rezervate cailor de comunicație rutiere:

- modernizarea străzilor de pământ neintabulate din limita estică și sudică a parcelei conform profilului propus prin P.U.G., conform profilelor propuse prin P.U.G., carosabil de 6 metri și cu trotuar de minim 1,50 metri pe ambele părți, conform planșei de Reglementări Urbanistice. Această afectează o fasie de dimensiune variabilă pe toata latura estică a terenului în studiu pentru care va trebui schimbat statutul juridic (din domeniu privat al persoanelor fizice în domeniu public de interes local)



Pentru parcare a autovehiculelor pe timp scurt în șantier, și ulterior în timpul exploatării, se vor asigura platforme pentru parcare. Platformele de parcare trebuie să permită evacuarea de urgență a autovehiculelor în caz de incendiu și accesul utilajelor de intervenție. Toate circulațiile din incinta sunt proiectate pentru a permite accesul autospecialelor pentru stingerea incendiilor.

3.5 ZONIFICAREA FUNCȚIONALĂ - REGLEMENTĂRI URBANISTICE, BILANȚ TERITORIAL, INDICI URBANISTICI

Pe terenul studiat se propune o centrală electrică fotovoltaică va avea o capacitate de 3,78MW, însumând 5.652 panouri fotovoltaice monocristaline cu capacitate de 670W pe o parcelă de 5.9 hectare de teren intravilan neamenajat situat în zonă sudică a Municipiului Giurgiu, pe proprietatea identificată prin numărul cadastral 33649 prin P.U.Z.- „REALIZARE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ $P_i=3,78\text{MW}$, STR. PORTULUI NR.1, GIURGIU, JUD. GIURGIU"

Astfel, prin prezentul studiu se dorește corelația condițiilor de construire cu regulamentul local de urbanism aferent PUG Giurgiu, prin implementarea unor funcțiuni de importanță municipală, specifice zonei. Astfel, în principal, **este necesară schimbarea încadrării funcționale reglementată prin PUG din LI4 în I1f - subzona de producție energetică nepoluantă, parte a zonei funcționale I1 - producție industrială și echipamente logistic, cât și reglementarea suprafețelor de teren afectate de trama strădala propusă prin PUG.**

INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI

Indicii urbanistici propuși prin prezenta documentație de urbanism nu vor crea disfuncționalități în perimetrul aferent și nici în zonele adiacente, amplasamentul studiat menținând suprafețe de spații verzi existente, impactul planului asupra mediului fiind nesemnificativ.

Pentru terenul propus spre reglementare se propune apartenența la subzonele funcționale:

I1F - subzona unităților de producție energetice nepoluante - parcuri fotovoltaice; parte a zonei funcționale menționate în RLU aferente PUG: **I1 - Subzone producție și depozitare**

În concordanță cu RLU aferent PUG Giurgiu, pentru această zonă reglementări indicatorilor urbanistici sunt următoarele:

A. PENTRU CONSTRUCȚII DEFINITIVE (postul de transformare și de conexiune în conformitate cu investiția propusă) se reglementează următoarele:

- Regim de înălțime max - P+1
- Înălțime maximă - 15m
- POT maxim - 60%
- CUT maxim - 1.2 ADC/ mp teren
- Spațiu verde minim 20%;
- Retrageri: - se reglementează suprafața constructibilă conform planșei U03 - Reglementări Urbanistice

B. PENTRU INSTALAȚII DE PANOURI (panouri solare fără fundație BA în conformitate cu investiția propusă) se reglementează următoarele:

- Regim de înălțime - fără incidență
- Înălțime maximă - 15m
- POT maxim - 60% - fără incidență; se reglementează însă un procent de maxim 60% al amprentei la sol al construcțiilor (ASC) atât cu atribuit de arie construită cât și cu fără (similar POT) - ASC max=60%
- CUT maxim - fără incidență

- **Spațiu verde minim 20%;**
- Retrageri: - se reglementează perimetrul ce limitează suprafața afrentă instalațiilor de panouri conform planșei U03 - Reglementări Urbanistice

I2 - subzona comerțului și serviciilor cu rază mare de servire, depozitării și parcurilor de activități; cf. RLU aferent PUG

- Înălțime maximă - 15m
- POT maxim - 50%
- CUT maxim - 2.4 ADC/ mp teren sau, după caz, 7,5mc/teren
- Spațiu verde minim 25%;
- Retrageri:
 - Construcțiile vor fi retrase de la aliniament cu minim 10m în cazul străzilor de categoria I și II și 6m în cazul străzilor de categoria a III-a.
 - Clădirile se vor amplasa în regim izolat, retragerea față de limitele laterale vor fi de minim jumătate din înălțimea la cornișă, dar nu mai puțin de 6m.
 - Clădirile se vor alipi de calcanele clădirilor învecinate dispuse pe limitele laterale ale parcelelor în cazul în care acestea nu prezintă incompatibilități (trepidații, risc tehnologic).
 - Retragerea față de limitele posterioare va fi de minim jumătate din înălțimea la cornișă, dar nu mai puțin de 6m.

V2 - Spații verzi tip parcuri și scuaruri cf. RLU aferent PUG

- POT max. = 15%, cuprinzând construcții, platforme, circulații carosabile și pietonale.
- CUT max. = 0,2 ADC/ mp teren
- Rh max. = P + 1, cu excepția instalațiilor.
- Utilizări admise = spații plantate; Transformatoare și invertoare în clădiri supraterane cu atribut de arie construită; Utilaje, dotări și echipamente necesare în fluxul tehnologic (Stringuri (siruri) de panouri fotovoltaic, structura metalică aferentă acestora, invertoare poziționate izolat sau pe structura panourilor); circulații pietonale din care unele ocazional carosabile pentru întreținerea spațiilor plantate și accesul la activitățile permise; drumuri de halaj din care se asigură - prin dimensionare corespunzătoare - accesul direct din drumuri publice la apă, pentru aprovizionarea cu apă a mașinilor de pompieri de tonaj ridicat; mobilier urban, amenajări pentru sport, joc și odihnă; adăposturi, grupuri sanitare, spații pentru administrare și întreținere; parcaje.

BILANȚUL TERITORIAL PROPUȘ LA NIVELUL ZONEI REGLEMENTAT:

Nota: Suprafețele existente și propuse luate în calcul sunt raportate procentual la suprafața terenului.

BILANȚ TERITORIAL PROPUȘ - TEREN REGLEMENTAT PRIN PUZ				
SUPRAFEȚE PROPUȘE PE TEREN REGLEMENTAT PRIN PUZ	EXISTENT		PROPUȘ	
	SUPRAFAȚĂ (MP)	PROCENT (%)	SUPRAFAȚĂ (MP)	PROCENT (%)
TEREN CARE A GENERAT PUZ - Parcela cu nr. cad. 33649				
	59,330.00	68.45	59,330.00	68.45
L14 - Subzona mixtă, destinată construcțiilor înalte cu P+5 - 15 niveluri destinate locuirii și serviciilor în zone neconstruite sau propuse spre restructurare	38,352.00	64.64		
I1F - subzona unităților de producție energetice nepoluante - parcuri fotovoltaice;			38,352.00	64.64
V2 - Spații verzi tip parcuri și scuaruri cf. RLU aferent PUG	15,073.76	35.36	20,978.00	35.36
V6 - Zone de agrement, cu concentrare de regulă în vecinătatea apei cf. RLU aferent PUG	5,904.25	0.00		
PARCELĂ CU NR. CAD. 39713	9,155.69	10.56	9,155.69	10.56
L1 - Subzona locuințelor colective medii cu p+3 - p+4 niveluri în ansambluri preponderent rezidențiale	4,394.91	48.00		
I2 - subzona comerțului și serviciilor cu rază mare de servire, depozitării și parcurilor de activități cf. RLU aferent PUG			4,394.91	48.00
V2 - Spații verzi tip parcuri și scuaruri cf. RLU aferent PUG	4,760.77	52.00	4,760.77	52.00
PARCELE NEINTABULATE - IDENTIFICATE CU INDICATORUL S1 ȘI S2 PE P.A.D.I.	18,187.46	20.98	18,187.46	20.98
L1 - Subzona locuințelor colective medii cu p+3 - p+4 niveluri în ansambluri preponderent rezidențiale	14,923.95	82.06		
I2 - subzona comerțului și serviciilor cu rază mare de servire, depozitării și parcurilor de activități cf. RLU aferent PUG			14,923.95	82.06
V2 - Spații verzi tip parcuri și scuaruri cf. RLU aferent PUG	3,263.51	17.94	3,263.51	17.94
Total	86,673.15	100.00	86,673.15	100.00

BILANȚUL TERITORIAL PROPUȘ LA NIVELUL TERENULUI CARE A GENERAT PUZ-ul, PARCELA CUPRINSĂ ÎN C.U. CU NR. CADASTRAL 33649:

Nota: Suprafețele existente și propuse luate în calcul sunt raportate procentual la suprafața terenului.

BILANȚ TERITORIAL PROPUȘ - TEREN CARE A GENERAT PUZ				
SUPRAFEȚE PROPUȘE PE TEREN CARE A GENERAT PUZ	EXISTENT		PROPUȘ	
	SUPRAFAȚĂ (MP)	PROCENT (%)	SUPRAFAȚĂ (MP)	PROCENT (%)
L14 - Subzona mixtă, destinată construcțiilor înalte cu P+5 - 15 niveluri destinate locuirii și serviciilor în zone neconstruite sau propuse spre restructurare	38,352.00	64.64		
I1F - subzona unităților de producție energetice nepoluante - parcuri fotovoltaice;	0	0	38,352.00	64.64
din care				
perimetru pentru amplasarea instalației de panouri			23,011.20	60.00
spațiu verde			7,670.40	20.00
circulații			7,670.40	20.00
V2 - Spații verzi tip parcuri și scuaruri	15,073.76	25.41	20,978.00	35.36
din care				
edificabil			3,146.70	15.00
spațiu verde			17,831.30	85.00
V6 - Zone de agrement, cu concentrare de regulă în vecinătatea apei	5,904.25	9.95		
din care				
spațiu verde				
circulații				
Total	59,330.00	100.00	59,330.00	100.00

Lucrări de construcții prevăzute

Centrala electrica fotovoltaica va fi alcătuita din panouri de tipul 670W. Panoul are un grad de eficienta ridicat, si anume 21,6%. Puterea totala care se va atinge va fi de $5.652 \times 670 \text{ Wp} = 3.786.840 \text{ Wp}$.

Celelalte caracteristici ale centralei fotovoltaice sunt:

Numar panouri fotovoltaice:	5.652
Putere nominala/panou:	670 Wp
Celule:	Monocristalin
Tensiune circuit deschis VOC	46.1 V
Curent de scurtcircuit ISC	18.62 A
Tensiune VMP	38.2 V
Curent IMP	17.55 A
Grad de eficienta:	21.6 %
Dimensiuni:	2.261 mm x 1.134 mm

In alcătuirea centralei fotovoltaice se propune utilizarea unor invertoare cu o putere nominala de 330 kW. Acestea se vor monta pe suporturi speciali, protejate de razele solare si se vor uni in cutii de distribuție si nu au nevoie de fundație la sol.

Panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structura din profilele metalice si vor fi inclinate la un unghi de 30o, iar azimutul având valoarea de 10,365o. Panourile vor fi grupate in module de cate 12 pana la 34 legate in serie si vor fi grupate in șiruri ce se vor conecta la un invertor CC/CA cu o putere de 330 kW. Invertoarele vor fi conectate in tabloul de joasa tensiune din postul de transformare proiectat, cu rolul de a ridica tensiunea la 20kV, fiind conectat la rețea prin intermediul unui punct de conexiune ce va intra in patrimoniul operatorului de distribuție, pentru a asigura un regim de funcționare optim al procesului de distribuție a energiei electrice produse.

Centrala electrica fotovoltaica se va racorda la Sistemul Energetic National prin conectarea la stația electrica 110/20 kV aflata in apropierea amplasamentului. Racordul se va realiza printr-o linie electrica pozata subteran.

Un panou folosit are dimensiunea de 2.384 x 1303 x 35mm. Suprafata ce va fi ocupata de centrala fotovoltaica este de aproximativ 39.088 m2.

Un panou dispune de un număr de 132 celule tip monocristalin, furnizând astfel o putere maxima de 670W. Eficienta unui panou este de aproximativ 21,6%. Un avantaj al acestui panou este minimizarea impactului micro fisurilor. Sarcina suportata când vine vorba de zăpadă este de 5400 Pa, iar pentru vânt este de pana la 2400 Pa. Standardul IP68 garantează gradul de protective ridicat, panoul fiind rezistent la condiții meteo nefavorabile.

Panourile vor fi montate pe o structura metalica ce este prevăzută cu tehnologie de reglare sezoniera a inclinației. Construcțiile de structura si susținere a unui panou se va ancora in sol prin intermediul unui număr definit de ancore

metalice cu lungimea cuprinsa intre 2000-2500mm, prevăzute cu discuri elicoidale necesare fixării in pământ.

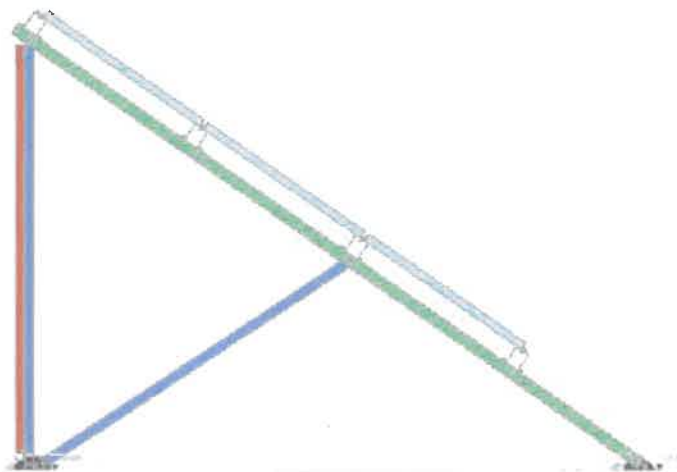


FIG. 4 - SECȚIUNE TRANSVERSALA PRIN STRUCTURA DE SUSTINERE A MODULELOR FOTOVOLTAICE.

Linia electrica provenind de la modulele fotovoltaice va fi legata la pământ prin intermediul unor descărcătoare de supratensiune corespunzătoare, cu indicația optica de nefuncționare, in scopul de a se asigura protecția împotriva descărcărilor atmosferice.

Pozarea cablurilor se va realiza prin santuri si se vor poza pe pat de nisip. In urma finalizarii executiei, traseul se va aduce la forma initiala. Terenul dispune de o impejmuire din gard de beton existenta

3.6. DEZVOLTAREA ECHIPĂRII EDILITARE

Nu este necesara dezvoltarea echipărilor edilitare de gaz, alimentare cu apă și canalizare deoarece obiectivul propus nu necesita racordul la aceste rețele edilitare.

Centrala electrica fotovoltaica se va racorda la Sistemul Energetic National prin conectarea la stația electrica 110/20 kV aflata in apropierea amplasamentului. Racordul se va realiza printr-o linie electrica pozata subteran.

3.7. PROTECȚIA MEDIULUI

Se vor lua în considerare toate măsurile de protecție a mediului, pe baza specificațiilor din punctul de vedere al Agenției pentru Protecția Mediului Giurgiu, avându-se în vedere că nu va fi cauzată nicio poluare semnificativă prin implementarea planului P.U.Z. propus, în urma analizării următoarelor aspecte și a concluziilor de la cap. 2.7 - Probleme de mediu:

Caracteristicile efectelor și ale zonei posibil a fi afectate cu privire, în special, la:

a) probabilitatea , durata, frecvența și reversibilitatea efectelor - nu este cazul.

Având în vedere caracteristicile tehnice ale proiectului prezentat în plan se apreciază că probabilitatea înregistrării unui impact negativ semnificativ asupra oricărui factor de mediu este extrem de redusă și locală. Durata de manifestare a potențialului impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu va fi limitată strict la perioada aferentă etapei executării lucrărilor propuse care se vor face etapizat.

b) natura cumulativa a efectelor - nu este cazul.

Planul Urbanistic Zonal, prin măsurile de reducere a emisiilor adoptate încă de la faza de concept, nu va conduce sub nicio formă la afectarea semnificativă a factorilor de mediu , în zonele adiacente planului. Funcționarea parcului fotovoltaic contribuie la diminuarea cantității de gaze cu efect de sera emise în atmosfera prin faptul ca produce energie electrica dintr-o sursa ce nu arde combustibili fosili.

c) natura transfrontalieră a efectelor

Nu este cazul.

d) riscul pentru sănătatea umană (de exemplu, datorită accidentelor);

Vor fi luate masuri pentru prevenirea si inlaturarea scurgerilor accidentale care ar putea polua apa subterana.La organizarea de santier, se va evita scurgerea de ape uzate pe sol, acestea fiind evacuate din zona respectiva.

În etapa de operare a centralei electrice fotovoltaice nu se va utiliza apa, prin functionarea parcului fotovoltaic nu are impact negativ asupra factorului de mediu apa. Se vor lua toate măsurile pentru siguranța lucrătorilor și în caz de accidente.

Lucrările proiectate prezentate în plan nu vor influența negativ așezările umane, ci sunt un factor de interes pentru populația din zonă.

e) mărimea și spațialitatea efectelor (zona geografică și mărimea populației potențial afectate); - nu este cazul.

Date fiind caracteristicile planului se apreciază că potențialul impact nesemnificativ la faza de construire asupra oricărui factor de mediu se va înregistra strict local, în perimetrul amplasamentului analizat, magnitudinea și complexitatea posibilului impact asupra mediului înconjurător fiind sunt limitate la un nivel extrem de redus și nesemnificativ.

f) valoarea și vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat, date de :

Caracteristicile naturale speciale sau de patrimoniu cultural:

În conformitate cu Legea 5/2000 „Planul de amenajare a teritoriului, secțiunea III- zone protejate” și anexele sale, cu completările ulterioare, **nu există zone ecologice de interes, desemnate în vecinătatea amplasamentului.**

În apropierea perimetrului studiat nu se afla nici o arie de protecție avifaunistică sau arii speciale de conservare reglementate conform OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Depășirea standardelor sau a valorilor limită de calitate a mediului: **nu se depășesc valorile limită admisibile, pe niciun factor de mediu.**

Folosirea terenului în mod intensiv: **nu este cazul.**

Terenul va respecta reglementările în vigoare în ceea ce privește coeficientul de ocupare a terenului.

g) efectele asupra zonelor sau peisajelor care au un statut de protejare recunoscut pe plan național, comunitar sau internațional: nu este cazul, destinația actuală a terenului fiind curți, construcții.

Concomitent, se au în vedere adoptarea și menținerea următoarelor măsuri generale, pe tot parcursul realizării etapelor de la faza de P.U.Z., D.T.A.C. și apoi până la faza de funcționare a activității propuse:

- Spațiile verzi prevăzute prin P.U.Z. vor fi amenajate și întreținute;
- Pe timpul execuției se urmărește minimizarea consumului de apă prin utilizarea rațională a apei, cât și decantarea apelor uzate în rețeaua publică fără poluanți;
- Pe timpul transportului pământului din excavații nu va curge noroi sau apă cu impurități din sol, astfel încât să nu colmateze gurile de scurgere ale domeniului public;
- Sursele de poluare pot fi numai în situații accidentale. Pentru evitarea acestora se va instrui tot personalul lucrător, cu normele și legislația în vigoare dar și cei care lucrează sub-anteprenor;
- Deșeurile rezultate, atât din activități de construire cât și ca urmare a activităților de întreținere a parcului fotovoltaic nu vor fi depozitate pe sol, ci vor fi colectate în recipiente speciale și eliminate de pe amplasament;
- Se va respecta legislația în vigoare privind protecția mediului.

3.8. OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ

Obiectivele de utilitate publică se vor definitiva și detalia în urma consultărilor din cadrul Comisiei de Circulație și a celor din cadrul Comisiei de Amenajare a Teritoriului și de Urbanism, dacă este cazul.

CAPITOLUL 4 - CONCLUZII

4.1. INSCRIEREA PROPUNERII ÎN STRATEGIA DE DEZVOLTARE LOCALĂ

Obiectivul propus prin actuala documentație de urbanism de tip Plan Urbanistic Zonal se va realiza în acord cu tendințele actuale de dezvoltare a localității prin valorificarea potențialul ridicat de exploatare a energiei solare pe care îl are Municipiul Giurgiu, fapt ce duce la rezultate benefice asupra mediului și economiei prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice cu energie produsă din surse regenerabile

Prin Planul Urbanistic Zonal se are în vedere:

- Reglementarea modalității de construire, în vederea obținerii unei volumetrii și a unei imagini urbane care să susțină dezvoltarea zonei.
- Dezvoltarea infrastructurii stradale de incintă, reglementarea optimă a accesurilor către investiție.
- Propunerea tuturor măsurilor de dezvoltare a infrastructurii edilitare, necesare.
- La baza criteriilor de intervenție și a reglementărilor propuse prin prezenta documentație, au stat următoarele obiective principale:
 - realizarea unei obiectiv tehnic corelat cu necesitățile actuale ale pieței, cu tendințele europene privind tranziția la surse de energie regenerabilă și cu legislația în vigoare;
 - corelarea cu planurile urbanistice reglementate și aprobate pentru acea zonă;
 - rezolvarea coroborată a problemelor urbanistice, edilitare, rutiere și a problemelor legate de mediu.

4.2. CATEGORII PRINCIPALE DE INTERVENȚII

Prin P.U.Z.-ul propus se dorește o modificare parțială a reglementărilor aprobate și detalierea lor, reglementarea retragerilor minime față de limitele laterale, posterioare, față de aliniament, cât și detalierea funcțiunilor ce se doresc realizate pe teren, cu respectarea reglementărilor impuse prin regulamentul P.U.G. pentru a asigura posibilitatea:

- creări unor capacități noi pentru producerea energiei electrice cu o capacitate de 3.78MW;
- realizarea echipării tehnice necesare pentru funcționarea unei centrale fotovoltaice (post de transformare, punct de conexiune, etc) ;
- realizarea racordurile electrice necesare între unitățile generatoare fotovoltaice și rețelele de transport a energiei pentru racordarea centralei la SEN;
- asigurarea circulațiilor, spațiilor de protecție și a platformelor mineralizate necesare funcționării centralei fotovoltaice.

4.3 PREZENTAREA CONSECINTELOR ECONOMICE ȘI SOCIALE

Impactul economic al proiectului

Proiectul propus spre realizare constituie un avantaj din punct de vedere al utilității publice prin crearea de noi locuri de munca, creșterea veniturilor la bugetul local și județean, precum și un plus în dezvoltarea tehnologică a zonei de amplasament.

În plus, dezvoltarea unei infrastructuri de alimentare cu energie regenerabilă în cantități care pot satisface nevoile localității este necesară în scopul furnizării de energie fără emisii de GES, la prețuri competitive și la un nivel ridicat de fiabilitate, precum și a susține diversificarea surselor de energie utilizate la nivelul județului prin promovarea producerii de energie electrică și termică din SRE.

Impactul social al proiectului

Pe lângă consecințele economice pozitive, proiectul va avea și un impact semnificativ asupra comunității din punct de vedere social. Proiectul parcului fotovoltaic prezintă un impact pozitiv pentru localnici prin crearea de locuri de munca pe durata perioadei de construcție, în plus, producția de energie electrică va contribui la acoperirea cerințelor consumatorilor, prin intermediul operatorului regional al rețelei de distribuție a energiei electrice. Utilizarea energiei solare va sprijini eforturile la nivel global de evitare a creșterii emisiilor de gaze cu efect de seră și de diminuare a acestora într-o perspectivă mai lungă.

4.4 CATEGORII DE COSTURI

În cadrul prezentei propuneri de Plan Urbanistic Zonal (PUZ), toate categoriile de costuri asociate amenajărilor specifice parcelei care a generat PUZ-ul vor intra în sarcina dezvoltatorului, S.C. Consig S.A. Dezvoltatorul își asumă responsabilitatea de a suporta toate cheltuielile necesare pentru implementarea și finalizarea proiectului pe această parcelă, conform reglementărilor și cerințelor impuse de autoritățile competente și de legislația în vigoare.

4.5 CONSULTAREA PUBLICULUI

Se va respecta procedura de consultare a populației conform prevederilor Legii nr. 350/2001 cu completările și modificările ulterioare, a Ordin nr. 2701/2010 pentru aprobarea metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a terenurilor și de urbanism - publicat în Monitorul Oficial nr. 47/19.01.2011.

În acest sens, se va depune documentația în două exemplare originale complete, pe hârtie, plus un CD cu fișiere digitale de tip PDF pentru toate piesele

scrise și desenate ale documentației (memoriu , R.L.U. , planșe), pentru a putea fi postate pe site-ul de internet al primăriei.

4.6 APRECIERI ALE ELABORATORULUI PUZ

Elaborarea PUZ-ului s-a făcut pentru stabilirea măsurătorilor de conformare a obiectivului, care prin funcționalitatea sa și prin amplasament trebuie să fie optim din punct de vedere urbanistic. Obiectivele principale propuse pentru această documentație sunt:

- rezolvarea discrepăței dintre utilizarea funcțională a zonei și reglementările planului urbanistic general
- stabilirea funcțiunilor permise în cadrul acestei zone;
- reglementarea condițiilor de constructibilitate a terenului;
- rezolvarea circulației și a acceselor carosabile.

Considerăm oportună realizarea acestei investiții deoarece beneficiarul prin implementarea prezentului proiect își propune să îndeplinească următoarele obiective specifice :

- introducerea și dezvoltarea de tehnologii și procedee noi, prin realizarea unei investiții în domeniul producerii energiei regenerabile;
- creări unor capacități noi pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile racordate la Sistemul Național Energetic;
- protecția mediului prin reducerea consumului de energie produs din surse clasice generatoare de poluare.

Șef proiect:

prof. dr.arh. Tiberiu FLORESCU

Întocmit :

arh. drd.urb. George-Gabriel MARIN

stg. urb. Arh. Ștefan FLORESCU

stg. urb. Alexandru-Gabriel MILEA

stg. urb. Elena GOGEAN



Verificat:

prof. dr.arh. Tiberiu FLORESCU

