1

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**“PARC FOTOVOLTAIC de 3 MWh amplasat in Chiriacu, comuna Izvoarele, judetul Giurgiu”**

**Octombrie 2021**

**S.C. ALPHASAI ENERGY S.R.L.**

Giurgiu, str. Ghizdarului nr. 229, judetul Giurgiu

Inregistrata la Registru Comertului cu nr. J52/874/2021,

C.U.I. 44768621 2

**1. DENUMIREA PLANULUI**

**Denumirea lucrarii:**

**“PARC FOTOVOLTAIC de 3 MWh amplasat in Chiriacu, comuna Izvoarele, judetul Giurgiu”.**

**II. TITULAR**

**S.C ALPHASAI ENERGY S.R.L.,** cu sediul in Giurgiu, str. Ghizdarului nr. 229, judetul Giurgiu

Inregistrata la Registru Comertului cu nr. J52/874/2021, C.U.I. 44768621 .

Cont: RO72.BTRL.RONC.RT06.1464.0801, deschis la Banca Transilvania Giurgiu.

Telefon: 0734 291 824, 0733 763 186

Adresa de e-mail: alphasaienergy@gmail.com,

**Numele persoanelor de contact:**

Administrator – **COPORAN SERGIU - ALEXANDRU**

Proiect manager – **APOSTOL MARIAN GEORGE**

**III. DESCRIEREA PLANULUI**

**Amplasamentul planului**

S.C. **ALPHASAI ENERGY** S.R.L. va realiza un parc energetic fotovoltaic, care se vor lega intre ele si care sunt desfasurate pe teritoriul administrativ al comunei Izvoarele, sat Chiriacu, judetul Giurgiu.

Terenul extravilan, in suprafata de 59.850.000 mp, situat pe teritoriul administrativ al comunei Izvoarele, in tarlaua cu nr. Cad. **33368**, este teren proprietate privata al SC LEMAR GRUP SRL, in Asociere in Participatiune cu SC ALPHASAI ENERGY SRL.

Folosinta actuala – teren INTRAVILAN CURTI CONSTRUCTII.

Suprafata totala a parcului energetic fotovoltaic, este de 59.850 mp.

Planul “Parc fotovoltaic”, ce se va realiza în extravilanul comunei IZVOARELE, sola cu numar cadastral **33368**, judetul Giurgiu, aparţinând SC ALPHASAI ENERGY SRL şi alcatuit din 9.000 panouri fotovoltaice cu o putere nominala de 370 Wp,

Parcul energetic fotovoltaic se va realiza pe teritoriul administrativ al comunei Izvoarele, situat in partea vestica a judetului Giurgiu.

Comuna Izvoarele se afla la aproximativ 28 de km fata de orasul Giurgiu si aproximativ 108 de km de municipiul Bucuresti.

**Suprafata teren** – Curti Constructii CC – comuna Izvoarele – 59.850 mp – 100%.

Terenul se afla in apropierea liniei electrice aeriene de 20 KV, aflata in proprietatea SC ENEL ENERGIE MUNTENIA SA, ce va fi legata in Punctul de descarcare - Statia Cucuruzu, judetul Giurgiu.

Regimul juridic - teren extravilan Curti Constructii, proprietate privata al SC LEMAR GRUP SRL, in Asociere in Participatiune cu SC ALPHASAI ENERGY SRL, in suprafata de 59.850.000 mp, situat pe teritoriul administrativ al comunei Izvoarele, in tarlaua cu nr. Cad. **33368.**

- Planul “Parc fotovoltaic”, ce se va realiza în extravilanul comunei Izvoarele, sol cu numar cadastral **33368,** judetul Giurgiu şi este alcatuit din 9.000 panouri fotovoltaice cu o putere nominala de 370 Wp

**Suprafata teren** – Intravilan CC – sat Chiriacu – 59.850 mp are urmatoarele vecinatati:

- N – DJ 503;

- S – Padure;

- E – Parc Fotovoltaic 6 MWh Lemar Grup SRL;

- V – Islaz comunal

3

si cuprinde tarla:

- **T cu nr. Cad. 33368** = 59.850 mp

**COORDONATE STEREO 70** 4

Accesul la reteaua de drumuri publice din teritoriu, in zonele studiate, este asigurata astfel:

- acces prin drumurile de exploatare nemodernizate (din pamant) ce marginesc zona si strabat terenurile arabile.

**Oportunitatile implementarii planului** constau cel putin in:

- amplasarea terenului fata de drumul judetean DJ 503;

- Terenul se afla in apropierea liniei electrice aeriene de 20 kV, aflata in proprietatea SC ENEL DISTRIBUTIE MUNTENIA SA, ce va fi legata in Punctul de descarcare - Statia Giurgiu Cucuruzu, aflata În proprietatea ENEL DISTRIBUTIE MUNTENIA SA.

- gradul ridicat de însorire al terenului

**Descrierea**: Se va realiza un camp de panouri fotovoltaice, care se vor lega intre ele si care sunt desfasurate pe teritoriul administrativ al comunei IZVOARELE. Conform certificatului de urbanism nr. 45/20.10.2021: “Parc fotovoltaic”, ce se va realiza în extravilanul comunei IZVOARELE, sola cu numar cadastral **33368**, judetul Giurgiu, aparţinând SC ALPHASAI ENERGY SRL cu o putere nominala de 370 Wp.

Tip panouri folosite – module monocristaline de siliciu care nu reflecta razele solare.

Putere parc fotovoltaic – 3 MWh; Numar panouri – 9.000, putere nominala de 370 Wp;

Din motive de siguranta si securitate suprafetele vor fi imprejmuite.

Soarele reprezinta o sursa de energie inepuizabila si deci regenerabila. Disponibilitatea acestei energii depinde de ciclul zi-noapte, de latitudinea locului unde este captata, de anotimpuri si de gradul de innorare. Energia solara este utilizata pentru producerea energiei electrice cu panouri fotovoltaice si pentru producerea de apa calda menajera din locuintele individuale.

Initiativa realizarii acestui parc energetic fotovoltaic, cu o capacitate de 3 MW, face parte dintr-o strategie mai larga, de a transforma noile cunostinte in inovare tehnologica in scopul producerii de energie electrica din surse neconventionale. In urma implementarii acestor tehnologii se asigura surse ieftine de energie alternativa, aducand, in acest sens, un plus pentru protectia mediului, din perspectiva accesarii unei surse de energie neconventionala, cat si din perspectiva echiparii edilitare a zonei.

Parcul fotovoltaic are la baza o matrice repetitiva de panouri cu cristale de siliciu, care, prin efectul lor fotovoltaic, genereaza curent electric. Acestea se vor pozitiona in incinta, in urma unui concurs de solutie, pentru a se obtine un grad cat mai mare de eficientizare a investitiei. 5

**Descrierea sistemului fotovoltaic**

Celulele solare convertesc lumina soarelui direct in energie electrica. Celulele sunt fabricate din materiale semiconductoare similare cu cele utilizate în computer la cipuri. Când lumina este absorbita de aceste materiale, energia solara este transformata intr-un flux de electroni care produce electricitate. Acest proces de conversie a luminii in energie electrică se numeşte efect fotovoltaic. De aceea, celulele fotovoltaice nu trebuiesc confundate cu alte sisteme solare. Ele sunt marcate cu simbolul PV.

Panourile solare fotovoltaice sunt, de obicei, combinate in module, care detin aproximativ 40 de celule. Un numar mai mare din aceste module pot forma unitati de cativa metri.

Etapele fabricarii panoului solar:

- Un geam (de cele mai multe ori geam securizat monostrat) de protectie pe fata expusa la soare;

- Un strat transparent din material plastic (etilen vinil acetat, EVA sau cauciuc siliconic) in care se fixeaza celulele solare;

- Celule solare monocristaline sau policristaline, conectate intre ele prin benzi de cositor;

- Caserarea fetei posterioare a panoului cu o folie stratificatã din material plastic rezistent la intemperii, fluorura de poliviniliden (Tedlar) si Polyester;

- Priza de conectare, prevazuta cu dioda de protectie, respectiv dioda de scurtcircuitare si racord;

- Rama din profil de aluminiu pentru protejarea geamului la transport, manipulare si rigidizarea legaturii;

Sistemul fotovoltaic este compus din:

**- Panouri fotovoltaice**

Un modul fotovoltaic este format dintr -un sistem de celule solare, conectate între ele, astfel încât sã furnizeze o putere electricã (pe modul) în medie cuprinsã între 80 si 350 W.

Pentru a creste puterea electricã trebuie conectate mai multe module: mai multe module în serie formeazã o bandã, iar mai multe benzi formeazã un câmp fotovoltaic. Mai multe panouri interconectate pot furniza suficientã energie pentru uz casnic. Pentru utilajele electrice de mare putere, sau pentru aplicatii industriale sau de utilitate publicã, sunt necesare sute de panouri ce vor fi interconectate pentru a forma un singur mare sistem PV.

**- Structuri de sustinere**

Panourile solare sunt plate si pot fi montate la un unghi de expunere sud - fix, sau pot fi montate pe un dispozitiv de urmãrire a soarelui, care sã le permitã sã capteze lumina soarelui în decursul unei zile.

**- Invertor, ce transforma curentul continuu DC in curent alternativ AC**

Invertoarele sunt componente electronice ale sistemului fotovoltaic care transforma curentul continuu obtinut cu ajutorul modulelor fotovoltaice in curent alternativ, curent care este folosit de majoritatea componentelor electrice folosite in viata de zi cu zi. Invertoarele monitorizeaza si controleaza intreaga instalatie fotovoltaica, asigura functionarea la capacitate maxima si colecteaza datele specifice operarii. In cazul conectarii la retea a sistemelor fotovoltaice, invertoarele asigura decontarea, in mod automat, de la aceasta, atunci cand este necesar.

**- Transformator**

Transformatorul permite, transformarea unei tensiuni în altã tensiune, transformare necesara pentru transportul (transferul) si distributia, cu pierderi minime de energie electrica, in curent alternativ.

**- Contor electric pentru a masura cantitatea de energie produsa si livrata in retea**

Grupul de masura este prevazut cu contor electronic de energie electrica (activ+reactiv) cu curba de sarcina, modem inclus, dublu sens, alimentare de rezerva, interfata de comunicare si integrabil in sistemul de telegestiune.

Amplasarea in teren a panourilor fotovoltaice respecta anumite reguli pentru a se 6

obtine un randament maxim. In elaborarea schemei de amplasament se tine cont de caracteristicile terenului, orientarea geografica a acestuia si alti factori (drumuri, linii electrice, etc). In mod ideal, panourile ar trebui sa fie orientate sudic, la un unghi de inclinare aproximativ egal cu unghiul de latitudine, desi ele vor functiona si atunci cand sunt montate orizontal (de fapt, in zile innorate, aceasta pozitionare este mai buna, intrucat lumina este difuza si reflectata). Un unghi de inclinare mai mare va spori randamentul in timpul lunilor de iarna, in detrimentul unui randament mai redus in timpul verii. Cea mai buna solutie, care nu presupune costuri ridicate sau efort, o constituie un sistem simplu, in cadrul caruia unghiul poate fi modificat manual de doua ori pe an (primãvara si toamna).

Montarea cablurilor se va face subteran prin santuri.

**Incadrarea in planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobate/adoptate si/sau alte scheme/programe**

Pe teritoriul localitatii Izvoarele nu exista surse proprii de producere a energiei electrice. Consiliul local al comunei Izvoarele, in programul de dezvoltare al localitatilor, prevede zone pentru unitati industriale/depozitare si are ca prioritate sprijinirea activitatilor care nu produc nici un fel de poluare.

Conform contractului de asociere in participatiune, ce se va incheit intre SC LEMAR GIURGIU SRL si S.C. ALPHASAI ENERGY S.R.L., asociatul prim, SC LEMAR GRUP SRL va pune la dispozitie terenul cu suprafata de 59.850 mp, aflat in proprietatea sa si stituat pe teritoriul administrativ al comunei Izvoarele.

**Bilantul teritorial si indicii urbanistici propusi:**

Curti constructii – PARC Energetic Fotovoltaic – Zona unitati industriale/depozitare – subzona activitatilor industriale – constructii trasee, retele pentru producere energie electrica = 59.850 mp.

1. Suprafata teren – 59.850 mp – 100,0%;

2. Suprafata activitatii industriale – constructii, trasee, retele pentru producere energie electrica – parc fotovoltaic = 59.850 mp – 100% din care:

- panouri fotovoltaice = 58.030 mp – 96,96%;

- drumuri in incinta = 1.436 mp – 2,40%;

- spatii plantate = 383 mp – 0,64%;

3. Suprafata activitatii industriale – constructii, trasee, retele pentru producere energie electrica parc fotovoltaic = 59.850 mp, din care:

- panouri fotovoltaice = 58.030 mp

- drumuri in incinta = 1.436 mp

P.O.T. MAXIM = 30 % pentru cladiri

C.U.T. MAXIM = 0,60 pentru cladiri 7

**Schema flux pentru procesul tehnologic**

Captatori solari

Senzor de luminozitate

Senzori meteo

Centru de control

Panouri de legătură

Sisteme de control

Interfaţă de date

Invertoare

Reţea

Parcul energetic fotovoltaic, va fi edificat pe un teren format din 1 tarla, pe care se vor amplasa panouri fotovoltaice, care se vor lega intre ele. 8

***Utilaje: transport si montare stalpi – panouri***

**VII. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

Folosinta actuala a terenului – teren Curti Constructii.

Terenul se afla la circa in apropierea liniei electrice aeriene de 20 KV.

Se vor utiliza instalatiile proprii electrice de transformare, care vor asigura ulterior legarea la reteaua electrica existenta.

Energia electrica se poate asigura prin:

Modulele panouri fotovoltaice, statiile transformare, retelele conectare, post transformare, racord la reteaua electrica 20 kV din zona, ce va lega Parc Energetic Fotovoltaic de 3 MWh, Chiriacu;

Implementarea planului necesitã racordarea parcului energetic fotovoltaic la linia de medie tensiune (LEA 20 kV) situata in apropiere, aflata in proprietatea S.C. ENEL ENERGIE MUNTENIA SA.

Sistemele de comunicatii se vor dezvolta in primul rand pe structura GSM si internet. In functie de solutiile propuse de operatorul de transport al energiei, se asigura si retele de fibra optica, pentru telegestiunea parcului fotovoltaic de catre Dispecerul de transport al energiei electrice.

Prin implementarea PUZ, se propune schimbarea destinatiei terenului din arabil in teren pentru constructii si constituirea unui trup intravilan, în vederea edificarii unui parc energetic fotovoltaic.

In acest scop, Consiliul Judetean Giurgiu a emis PUZ.

- Consiliul Judetean Giurgiu, in procesul de intocmire a programului de dezvoltare urbanistica a localitatilor, a hotarat emiterea “Avizului prealabil de oportunitate nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

- Primaria comuna Izvoarele, a eliberat avizul favorabil nr. \_\_\_ din \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Vânzarea energiei electrice**

În conformitate cu legislația în domeniul energiei regenerabile în vigoare, energia regenerabilă este vândută în principal în fața altor tipuri de energie din surse convenționale.

Comerțul cu energie electrică se efectuează pe OPCOM - Operatorul pieței de energie electrică și gaze, care reprezintă Bursa de Energie Electrică din România, ambele

ța următoarei zile (PZU) și

ța energiei electrice intrinseci (PI) 9

OPCOM este o filială a transportatorului național de energie electrică, Transelectrica, care acționează în calitate de administrator al pieței de energie electrică, în conformitate cu prevederile legislației primare și secundare în vigoare. OPCOM a fost înființată în august 2000.

OPCOM îndeplinește rolul administratorului pieței de energie electrică, furnizând cadrul ordonat, viabil și eficient pentru desfășurarea tranzacțiilor comerciale pe piața angro de energie electrică. Astfel, România a stabilit prima piață de energie electrică în regiunea Balcanilor, care este acum în proces de creare a produselor derivate din energie. De fapt, actuala strategie energetică urmărește extinderea actualei piețe spot OPCOM la un schimb regional de energie electrică.

Rețelele de distribuție (anexa 4), inclusiv cele de joasă tensiune, medie tensiune și cea mai mare parte a rețelelor de 110 kV, au fost împărțite în 8 filiale și administrate de Electrica - compania națională de distribuție; cinci dintre cele opt filiale de distribuție au fost deja privatizate de mari companii energetice europene precum (ENEL-Italia, E-ON-Germania și CEZ-Republica Cehă).

Sectorul energetic este supravegheat și reglementat de o autoritate națională de reglementare (ANRE) - o agenție de reglementare guvernamentală cu mai mult de 12 ani de experiență însărcinată cu elaborarea și implementarea legislației corespunzătoare în sectorul energiei electrice.

***S.C. ALPHASAI ENERGY SRL*** 10