

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

MEMORIU DE PREZENTARE

Conform prevederilor Legii nr. 292/2018

pentru proiectul

**„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI
RACORDARE LA S.E.N.”**

comuna Pui, jud. Hunedoara

Titular: DACIA SOLAR SRL

comuna Pui, jud. Hunedoara

Cuprins

I. Denumirea proiectului:	4
II. TITULAR	4
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:	4
3.1. Amplasarea proiectului	4
3.2. Justificarea necesitatii proiectului:	7
3.3. Valoarea investiției: 6.420.679,42 lei	7
3.4. Perioada de implementare propusă: 36 luni de la obtinerea autorizatiei de construire.....	7
3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente):	7
3.6. O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).	7
3.7. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);	16
3.8. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;	16
3.9. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:	16
3.10. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	16
3.11. Alimentare cu apa	16
3.13. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;	17
3.14. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	17
3.15. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	17
3.16. Metode folosite în construcție:	17
3.17. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	18
3.18. Relația cu alte proiecte existente sau planificate	20
3.19. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	20
3.20. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor):	20
4.2. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;	21

comuna Pui, jud. Hunedoara

4.3.Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;.....	21
4.4.Metode folosite în demolare;.....	22
4.5.Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;	22
4.6. Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).	22
V. Descrierea amplasării proiectului:	22
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:	24
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:	24
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității...30	
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect: ..30	
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.....	32
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:.....	32
B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.	32
X. Lucrări necesare organizării de șantier:.....	32
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:.....	33
XII. Anexe - piese desenate:	34
XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele: 35	
XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:.....	39

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

I. Denumirea proiectului:

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

- proiectul se încadrează în Anexa 2 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, *pct.3, lit. a) instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1.*

- proiectul nu se încadrează în prevederile art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

II. TITULAR

a) denumire titular: **S.C. DACIA SOLAR S.R.L.**

b) sediu social: mun. Timișoara, str. Gheorghe Doja, nr. 11, birou OG 7, et. II, Jud. Timiș

c) reprezentanți legali/împuterniciți, cu date de identificare: Domuța Armand-Doru, CI Seria TZ 074633, jud. Timiș – Timișoara, str. Bujorilor, nr 77A

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

3.1. Amplasarea proiectului

Teritoriul care urmează să fie reglementat prin prezentul proiect este situat în comuna Pui, jud. Hunedoara, extravilan sat Rusor și este identificat prin C.F. nr. 65284/Pui, fiind în proprietatea ASOCIAȚIEI COMPOSESORALE “BRĂDET” cu drept de suprafață în vederea dezvoltării unui parc fotovoltaic pentru beneficiar DACIA SOLAR SRL.

Imobilul este situat în imediata vecinătate a drumului comunal DC 72 care facilitează legătura parcelei cu drumul național DN 66.

Vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:

- la S – teren proprietate privată, identificat prin CF nr. 65310;
- la V – terenuri proprietate privată, drum de exploatare identificat prin CF nr. 65306.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- la E – terenuri proprietate privată;
- la N – terenuri proprietate privată, drum de exploatare identificat prin CF nr. 64976.

Amplasamentul proiectului se suprapune peste aria naturală protejată Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului și este amplasat în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI 0236 Țara Hațegului.

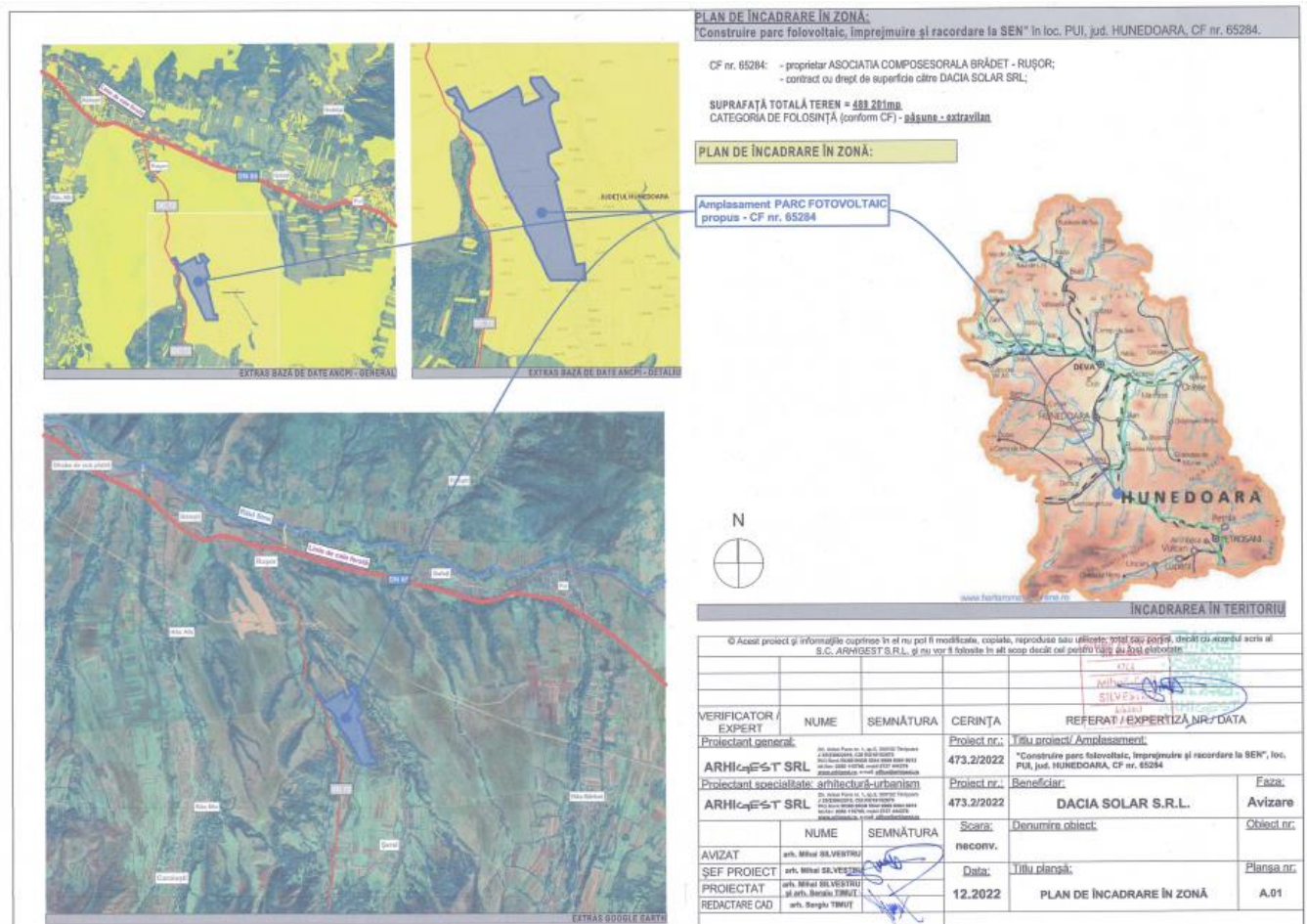


Fig. 1. Incadrarea in zona a proiectului

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Tabel nr 1. Coordonate Stereo 70

CALCULUL SUPRAFETELOR								
No. Pnt.	X [m]	Y [m]	No. Pnt.	X [m]	Y [m]	No. Pnt.	X [m]	Y [m]
1	447122.38	346550.80	57	446410.07	347317.71	113	446291.20	347041.46
2	447129.08	346563.91	58	446404.84	347319.97	114	446303.82	347034.15
3	447153.21	346619.36	59	446314.21	347341.98	115	446316.39	347027.98
4	447138.00	346627.61	60	446259.56	347355.24	116	446330.01	347022.51
5	447120.81	346636.94	61	446220.37	347364.37	117	446343.94	347017.48
6	447120.43	346637.14	62	446196.44	347369.90	118	446357.07	347010.14
7	447110.42	346641.71	63	446152.15	347380.14	119	446367.80	347001.67
8	446985.47	346707.51	64	446108.86	347390.14	120	446380.45	346994.60
9	447048.86	346837.13	65	446018.09	347411.13	121	446406.77	346982.23
10	447102.56	346942.29	66	445985.69	347418.62	122	446419.58	346976.58
11	447148.66	347026.01	67	445941.36	347427.37	123	446424.52	346972.96
12	447156.87	347040.92	68	445954.81	347488.46	124	446428.60	346972.90
13	447123.46	347057.35	69	445915.48	347487.19	125	446449.59	346950.32
14	447087.28	347067.53	70	445904.81	347488.24	126	446464.04	346945.46
15	447048.84	347068.66	71	445839.16	347494.68	127	446550.14	346909.77
16	447030.79	347072.34	72	445838.50	347309.95	128	446608.16	346891.26
17	447027.32	347081.73	73	445838.30	347254.75	129	446655.28	346876.20
18	447078.24	347207.75	74	445848.19	347248.51	130	446690.08	346864.87
19	447092.08	347198.16	75	445860.35	347241.00	131	446704.67	346860.13
20	447140.21	347155.22	76	445871.43	347235.26	132	446741.69	346846.24
21	447186.16	347127.98	77	445884.02	347230.54	133	446797.81	346814.46
22	447213.44	347126.85	78	445896.23	347224.47	134	446841.17	346783.46
23	447213.64	347169.45	79	445909.32	347218.63	135	446871.74	346728.58
24	447219.69	347208.04	80	445921.41	347213.36	136	446873.84	346724.80
25	447210.05	347215.71	81	445933.51	347208.04	137	446879.67	346712.49
26	447187.93	347233.31	82	445946.70	347201.91	138	446935.25	346658.79
27	447186.32	347234.58	83	445959.60	347195.89	139	446961.06	346658.70
28	447165.84	347249.46	84	445973.08	347189.03	140	446992.76	346660.42
29	447143.34	347265.80	85	445985.10	347181.04	141	446998.21	346655.92
30	447126.21	347278.25	86	445997.98	347174.82	142	447003.00	346650.08
31	447120.90	347289.67	87	446010.45	347167.47	143	447011.71	346640.45
32	447112.32	347308.16	88	446022.42	347160.46	144	447018.75	346633.05
33	447107.62	347311.96	89	446034.80	347154.87	145	447027.02	346622.07
34	447102.42	347316.16	90	446047.87	347151.61	146	447035.70	346610.25
35	447084.41	347314.51	91	446061.72	347147.86	147	447038.51	346608.75
36	447065.38	347312.76	92	446075.42	347143.70	148	447048.74	346610.44
37	447059.48	347290.76	93	446085.99	347139.48	149	447057.73	346614.71
38	447050.93	347273.15	94	446093.93	347136.27	150	447073.77	346616.86
39	447031.35	347258.93	95	446099.37	347133.61	151	447081.96	346610.65
40	447001.16	347257.25	96	446103.64	347131.48	152	447087.29	346603.65
41	446965.34	347261.24	97	446111.58	347127.93	153	447094.40	346594.17
42	446949.21	347264.05	98	446121.24	347122.76	154	447099.67	346579.08
43	446907.88	347277.21	99	446131.42	347116.97	155	447105.02	346563.79
44	446875.23	347288.56	100	446141.99	347109.82	156	447115.23	346558.38
45	446859.25	347294.11	101	446152.97	347102.71			
46	446756.83	347328.64	102	446163.37	347095.91			
47	446741.77	347333.72	103	446174.32	347089.83			
48	446700.84	347244.22	104	446185.70	347085.68			
49	446647.17	347245.20	105	446196.99	347081.71			
50	446624.40	347251.69	106	446209.31	347078.32			
51	446562.76	347295.19	107	446221.34	347076.48			
52	446525.69	347314.76	108	446233.57	347074.26			
53	446517.52	347292.44	109	446245.99	347071.06			
54	446500.91	347296.34	110	446257.40	347064.75			
55	446493.27	347298.14	111	446268.96	347057.41			
56	446480.07	347301.25	112	446279.77	347049.45			

Suprafata zonei de interes=489201mp
 SC SAURO CAD SRL
 Certificat de aut.Seria RO-B-J,Nr.2458/04.10.202
 TIGAN TANIA NICOLETA
 Certif. de aut.Seria RO-TM-F,Nr.0153/25.03.201:
Tania-Nicoleta Tigan
 Digitally signed by Tania-Nicoleta Tigan
 Date: 2022.12.19 12:34:48 +02'00'

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

3.2. Justificarea necesitatii proiectului:

Scopul proiectului îl reprezintă producerea de energie verde în vederea livrării în Sistemul Energetic Național. Obiectivul propus va fi racordat la rețeaua de energie electrică din vecinătatea sitului, linia electrică LEA Bara Mare – Hășdat.

Producerea energiei electrice din surse regenerabile de energie (E-SRE) este motivată de câteva considerente esențiale: protecția mediului, creșterea independenței energetice prin diversificarea surselor de aprovizionare cu energie, precum și motive de ordin economic.

Varianta aleasă constă într-un sistem solar-fotovoltaic pentru obținerea energiei electrice și racordarea acestuia la rețeaua electrică de distribuție existentă conform legislației în vigoare. Această variantă a fost aleasă datorită faptului că energia electrică este produsă mai aproape de locul unde se consumă. În timp, sistemele conectate, vor reduce necesitatea creșterii capacității liniilor de transport și distribuție.

3.3. Valoarea investiției: 6.420.679,42 lei

3.4. Perioada de implementare propusă: 36 luni de la obținerea autorizației de construire

3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente):

-plan de situație și plan de încadrare în zonă.

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

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus: profilul și capacitățile de producție

Prin proiect se propune realizarea unei investiții (**construire centrală electrică fotovoltaică**) având următoarea componență:

- Sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare - sistemul de panouri fotovoltaice;

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- Unitatea de invertoare care realizează transformarea tensiunii electrice continue (1,5 kV) produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (0,8 kV);
- Echipamentele de transformare (transformator electric 0,8/20 kV) a tensiunii electrice joase obținute la ieșirea din invertoare în tensiune electrică alternativă medie;
- Echipamentele de conectare și măsurare prin care energia electrică produsă de sistemul de panouri fotovoltaice este transferată în sistemul de distribuție energie electrică existent;
- Instalații electrice de racordare a sistemului solar-fotovoltaic la rețeaua electrică de distribuție existent;
- Dotări: drumuri de exploatare în incintă, împrejmuire incintă, sistem de iluminat, sistem de supraveghere video și antifracție, sistem de protecție împotriva descărcărilor atmosferice;

Conform C.F. nr. 65284/Pui, terenul pe care se propune investiția este proprietatea ASOCIAȚIEI COMPOSESORALE “BRĂDEȚ”, având suprafața totală de **489 201 mp.**

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

BILANȚ TERITORIAL - CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ

	suprafață (m ²)	%
Suprafață teren	489,201.00	100
Regim de înălțime:	PARTER	
Suprafață construită existentă	0.00	0% (POT = 0%)
Suprafața construită propusă TOTALĂ, din care:	85,904.48	17.56% (P.O.T. = 17.56%)
<i>amprenta la sol a elemente structurale de susținere panouri fotovoltaice (exceptând echipamentele)</i>	85,684.48	
<i>amprenta la sol a platformelor grupurilor de transformare 20/0,8kV</i>	60.00	
<i>amprenta la sol a platformei grupului de transformare 20/0,48kV</i>	30.00	
<i>amprenta la sol a platformei punctului de conexiune / stația de MT</i>	30.00	
<i>platformele centrului de control și monitorizare (tip containere modulare)</i>	60.00	
<i>platformele unităților de stocare cu baterii (tip container modular)</i>	40.00	
Suprafață drumuri de acces pietruite	15,731.47	3.22%
Suprafață verde rezultată, din care:	387,565.05	79.22%
<i>suprafață umbrită de panouri fotovoltaice</i>	214,211.20	45.67%
<i>suprafață verde liberă</i>	173,353.85	35.44%
Suprafața desfășurată existentă	0.00	CUT = 0
Suprafața desfășurată propusă:	85904.48	CUT = 0,175

Bilanț teritorial existent -propus:

Terenul este liber de construcții.

Funcțiunea:

PARC FOTOVOLTAIC

Suprafață teren

489.201 m²

Regim de înălțime:

P

Suprafață construită existentă

0 m²

POT = 0 %

Suprafața desfășurată existent

0 m²

CUT = 0

Suprafața construită propusă TOTAL (din care):

85.904,48 m²

POT = 17,56%

Suprafața desfășurată propusă:

85.904,48 m²

CUT = 0,175

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Suprafață drumuri de acces pietruite	15.731,47 m ²	3,22 %
Suprafață verde – între panouri și perimetral	387.565,05 m ²	79,22%

Număr locuri de parcare

Prin proiect se propune un număr de 4 locuri de parcare

Parcul fotovoltaic va avea următoarele caracteristici:

1). SURSA DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE

Generatorul fotovoltaic s-a dimensionat pentru o putere electrică instalată CC de **46,015 MWp**, respectiv o putere maxima CA de **43,2 MW**. Câmpul colector solar va fi alcătuit din **69 720 panouri fotovoltaice (PV)** monocristaline având o suprafață construită de **85.904,48 m²**

Structura de rezistență:

Înainte ca lucrările de montare a structurii de susținere să se realizeze se vor executa lucrări de amenajare și curățare a locației. Structura folosită va fi din oțel galvanizat, suportți din oțel pentru prindere panouri pe teren, cleme de capăt, cleme de mijloc, profile dome și alte materiale mărunte.

Structura de susținere a panourilor fotovoltaice va fi prefabricată, sistem fix, astfel încât unghiul de înclinare al panoului sa fie de **20°**.

Panourile fotovoltaice proiectate vor avea o putere electrică instalată de **660 Wp/panou**.

Capacitatea energetică totală instalată a parcului fotovoltaic va fi de **46,015 Mwp**. Pentru calculul de dimensionare au fost folosite panouri **fotovoltaice Canadian Solar CS7N-660MS**, montate în combinație cu invertoare de **string Huawei Sun 2000-330KTL-H1** având caracteristicile tehnice după cum urmează:

Modul solar – Canadian CS7N-660MS

Putere maximă nominală PV (panou fotovoltaic)	660 Wp
Tensiune nominală MPP panou, Vmp	38,3 V

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Curent nominal MPP panou, I_{mp}	17,24 A
Curent sc maxim I_{scmax} panou	18,47 A
Tensiunea de mers în gol V_{oc} panou	45,4 V
Eficiență modul	21,2%
Dimensiuni modul L x l x h =	2384x1303x35 mm
Factor de putere nominal (cos ϕ)	1
Număr total PV (panouri fotovoltaice)	69 720 buc
Frecvența	50 Hz

Servicii interne

Numărul total de panouri fotovoltaice va fi de 69 720 bucăți (cu dimensiuni de 2384x1303x35mm) care vor fi grupate în 2490 de serii.

O serie va fi compusă din 28 panouri solare.

Rețea de cabluri pentru conectarea panourilor la invertoare

Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serii (stringuri), fiecare panou având prevăzut un sistem de cuplare a cablurilor patentat. Toate traseele de cabluri se vor realiza prin pozarea aparentă a cablurilor electrice protejate cu jgheab metalic sau tub flexibil PVC rezistent la UV.

Panourile fotovoltaice vor fi grupate în serii având o putere de 18.480 kWp.

2) INVERTOR

Invertorul este componenta sistemului prin care se realizează transformarea tensiunii electrice continue (maxim 1.5kVcc) produsă de câmpul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă (<1kVca) de aceeași frecvență cu cea a rețelei electrice de distribuție existente.

Conform soluției tehnice pentru optimizarea și creșterea randamentului instalației proiectate, se vor utiliza invertoare de tip string.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Caracteristicile tehnice ale invertoarelor:

Invertor – Huawei Sun2000-330kTL-H1

Nr. invertoare 144 buc.

Putere nominală la bornele invertorului în c.a. 300 kW

Eficiența maximă invertor 99%

Eficiența EU invertor 98.8%

Tensiunea electrică c.a. la bornele invertorului 800 Vca

Frecvența 50 Hz / 60 Hz

Curent în c.a. invertor 216.6 A

Vmax invertor 1080Vcc

Tensiunea maximă MPP invertor 1500 Vcc

Tensiunea minimă MPP invertor 550 Vcc

Grad de protecție IP66

Se vor monta cabluri de date și comandă de la fiecare invertor al centralei fotovoltaice la rețeaua internă a beneficiarului.

Toate datele culese din teren vor fi transmise către beneficiar pentru monitorizarea funcționării sistemului fotovoltaic, pentru monitorizarea sistemului de antiefracție cât și pentru monitorizarea video.

3) ECHIPAMENTELE DE TRANSFORMARE

Echipamentele de transformare sunt componentele sistemului prin care se realizează ridicarea tensiunii electrice alternative obținută la bornele de ieșire ale invertorului, la nivelul tensiunii alternative a rețelei electrice de distribuție existentă.

Echipamentele de transformare sunt formate din:

- protecție pe joasă tensiune
- transformatorul electric
- protecție pe medie tensiune

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Post de Transformare Propus

Nr. Transformator propus 6600 kVA -9 buc

Tensiune nominală 20 kV

Tensiune nominală de funcționare 20 kV

Frecvență 50 Hz

Tensiune nominală la bornele de înaltă tensiune 20 kV

Tensiune nominală la bornele de joasă tensiune 0,8 kV

4). ECHIPAMENTELE DE CONECTARE ȘI MĂSURARE

Echipamentele de conectare și măsurare sunt acele elemente componente prin care se asigură controlul și monitorizarea pentru conectarea automată, respectiv deconectarea automată a transformatorului de la rețeaua de distribuție. De asemenea este asigurată protecția electrică atât a rețelei electrice de distribuție cât și a transformatorului față de supratensiunile care pot apărea în sistem și sau rețea, față de curenții de scurtcircuit, etc..

Echipamentele de conectare și măsurare vor fi formate din:

- celula de transformator de medie tensiune (20kV) modulară cu izolație în SF6, echipată cu separator de sarcină și întrerupător și cupla de legare la pământ (CLP);
- celula de măsură de medie tensiune (20kV) modulară;
- contor de energie electrică la tensiunea de 20kV cu dublu sens;
- celula de linie de medie tensiune (20kV) modulară cu izolație în SF6, echipată cu separator de sarcină motorizat și CLP;
- priza de pământ exterioară cu rezistența $\leq 4\Omega$, prin utilizarea electrozilor din țevă zincată de OLZn 2 ½” și uniți între ei prin platbandă de OLZn 40x4mm. Priza de pământ exterioară se va conecta prin intermediul unor piese de separație la priza de pământ a postului prevăzută de către producător. Acesta există pe amplasament.

5) INSTALAȚII ELECTRICE DE RACORDARE

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Racordarea tablourilor electrice de la fiecare invertor al centralei fotovoltaice la posturile trafo existente se vor face prin cabluri electrice cu caracteristici tehnice ce vor putea fi determinate în etapa de proiect tehnic. Cablurile se vor racorda într-un tablou electric cu separatoare de sarcină aflat în vecinătatea posturilor trafo.

Instalațiile electrice de racordare a sistemului fotovoltaic la rețeaua electrică de distribuție existentă aparțin companiei de distribuție a energiei electrice și sunt existente.

Instalația fotovoltaică se va conecta prin intermediul unor piese de separație la priza de pământ nou realizată.

6) DOTĂRI TEHNOLOGICE

6.1. Rețea de cabluri pentru conectarea panourilor la invertoare

Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serii (stringuri), fiecare panou având prevăzut un sistem de cuplare a cablurilor patentat. Cablurile electrice de legătură între panouri vor avea secțiunea de 6 mm², iar cablurile de legătură cu tablourile de distribuție, respectiv cu invertorul vor avea secțiunile corespunzătoare valorii intensității curentului care le va străbate.

Toate traseele de cabluri se vor realiza prin pozarea aparentă a cablurilor electrice pe structura de susținere în jgheaburi metalice și îngropat în pamant, în tuburi de protecție. Panourile fotovoltaice vor fi grupate în serii având o putere de 18.420 kWp.

6.2. Instalația de protecție împotriva paratrăsnetului

Sistemul de protecție împotriva descărcărilor electrice va fi compus dintr-un stalp metalic autoportant (h=7,5m) echipat cu dispozitive de amorsare cu avans de 60 microsec. montate pe o tija de 3m, fiind racordat la priza de pământ prin intermediul piesei de separație.

Priza de pământ va fi de tip labă de gască, executată din platbandă de OL Zn 40x4mm, montată îngropat în săpătură, cotă montaj -(0.5-0.8)m față de cota terenului sistematizat și electrozi verticali din țevă de OL Zn, 2 1/2", lungime 2m.

La locația unde se montează generatorul fotovoltaic există instalație de protecție împotriva trăsnetului.

6.3. Instalația de priză de pământ

Priza de pământ nou realizată va fi artificială, executată din platbanda de OL Zn 40x4mm, montată îngropat în săpătură, cota montaj -(0.5-0.8)m față de cota terenului sistematizat.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

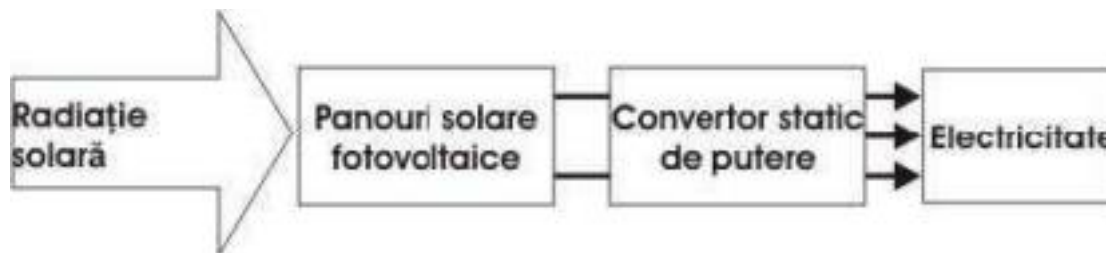
Au fost prevăzute piese de separație pentru conectarea cu instalația de paratrăsnet și pentru legarea la priza de pământ a tablourilor electrice.

La priza de pământ generală ($R_d < 1 \text{ohm}$) se vor racorda toate construcțiile metalice aflate în perimetrul obiectivului și se va asigura continuitatea electrică a părților metalice ale structurilor de susținere a panourilor fotovoltaice prin conductor rotund OLZn $\Phi 10 \text{mm}$ și respectiv a panourilor fotovoltaice prin conductor de cupru $1 \times 16 \text{mm}^2$ culoare galben/verde.

Conductorul rotund OLZn $\Phi 10 \text{mm}$ se va monta pe structura metalică de susținere, în partea din spate și se va conecta cu platbanda de OL Zn $40 \times 4 \text{mm}$ a prizei de pământ prin intermediul clemelor de conexiune. La priza de pământ generală se vor mai conecta prizele de pământ ale postului trafo și anvelopei de interconectare cu SEN, invertoarele de c.c. - c.a. precum și priza de pământ a instalației de paratrăsnet.

DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

În cazul generării solare fotovoltaice, energia electrică este produsă direct, prin intermediul celulelor semiconductoare de siliciu, pe baza energiei conținute de radiația solară. În figura este reprezentată modalitatea solară fotovoltaică de producere a energiei electrice



- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.

Terenul se află în proximitatea drumului comunal DC 72 care facilitează legătura parcelei cu drumul național DN 66.

Amenajarea accesului rutier se va realiza prin racord direct la partea carosabilă existentă, prevăzându-se o structură rutieră din piatră spartă pe fundație de balast.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Au fost prevăzute lucrări exterioare după cum urmează:

- amenajarea accesului auto;
- realizarea iluminării pe timp de noapte.
- Imprejmuire

3.7. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

- fluxul tehnologic constă în producerea energiei electrice pe baza energiei conținute de radiația solară în vederea livrării în SEN.

3.8. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

Proiectul are la bază Certificatul de Urbanism nr.44 din data de 20.09.2022, emis de Primăria Comunei Pui, jud. Hunedoara.

- Funcțiunea propusă: zonă pentru producere de energie electrică bazată pe resurse regenerabile (conversia energiei solare).

3.9. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:

Pentru realizarea parcului fotovoltaic se vor utiliza materiale aferente acestor lucrari.

3.10. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Racordarea tablourilor electrice de la fiecare invertor al centralei fotovoltaice la posturile trafo se vor face prin cabluri electrice, în lungime ce va putea fi determinată la faza de proiect tehnic. Cablurile se vor racorda într-un tablou electric cu separatoare de sarcină aflat în vecinătatea posturilor trafo.

Pentru racordarea sistemului fotovoltaic la rețeaua electrică de distribuție existentă (20kV) se vor utiliza instalațiile electrice existente, aparținând companiei de furnizare a energiei electrice. Instalația fotovoltaică se va conecta prin intermediul unor piese de separație la priza de pământ nou realizată.

3.11. Alimentare cu apă

– nu este cazul, apa potabilă pentru consum se va asigura de către beneficiar prin folosirea de apă imbuteliată. Panourile fotovoltaice se vor spăla periodic cu apă deionizată adusă cu cisterna.

3.12. Canalizare

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- nu este cazul, se va amplasa o toaleta ecologica. Apele pluviale vor fi liber sistematizate pe teren.

3.13.Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

- după finalizarea lucrărilor, spațiile verzi din cadrul incintei se vor aduce la starea inițială; se vor planta arbuști ornamentali și se va înierba terenul din zonă. Spațiile dintre panourile fotovoltaice se vor înierba sau se vor cultiva culturi de mici dimesiuni (ex. fragi sălbatici, zmeură, căpșuni).

3.14.Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Terenul se află în proximitatea drumului comunal DC 72 care facilitează legătura parcelei cu drumul național DN 66.

Amenajarea accesului rutier se va realiza prin racord direct la partea carosabilă existentă, prevăzându-se o structură rutieră din piatră spartă pe fundație de balast.

3.15.Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Materialele utilizate pentru construirea și funcționarea obiectivului vor fi reprezentate de: nisip, balast, pietris pentru lucrările de teren necesare – terasări, umplerea gropilor de fundare pentru pilonii metalici și pentru acoperirea tuburilor îngropate.

Resursa naturală în cadrul funcționării – nisip, pietriș, balast.

3.16.Metode folosite în construcție:

Având în vedere natura terenului de pe parcela pe care urmează a fi implementat proiectul dar și aspectele geotehnice și de construcție prezentate în studiul geotehnic, s-au analizat două metode de ancorare în sol a structurilor de susținere a panourilor fotovoltaice, în cea mai mare parte metoda de fundare cu țarusi metalici ce se vor bate în sol, pe de altă parte fundare cu fundații cu piloni din beton. Distribuția celor două tipuri de fundare se va face în funcție de natura terenului determinată prin studiul geotehnic realizat, respectiv pe aproximativ 80% (aprox. 39 ha) din suprafața terenului se va realiza fundare cu țarusi metalici prin batere, iar pe restul de 20% (aprox. 10 ha) din suprafața se vor realiza fundații cu piloni din beton.

Metoda cu fundații cu piloni din beton permite atingerea parametrilor de rezistență și stabilitate a structurilor de susținere la condițiile de fundare existente pe aprox. 20% din suprafața terenului. Acesta

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

metoda de fundare prin fundatii de beton implică o serie de etape suplimentare si intervenții asupra solului:

- Pozitionarea instalatiei / a echipamentului de foraj (mecanizat sau manual).
- Forarea pana la adancimea rezultata in urma calculelor de fundare.
- Verificarea si pregatirea / curatirea gropii forate (verificarea integritatii peretilor si bazei gropii forate).
- Pregatirea si turnarea amestecului de beton.
- Pozitionarea si inserarea profilului metalic pana la adancimea determinata prin calculele de fundare (prin acest proces betonul este compactat și se îmbunătățește transferul sarcinilor de la piloti la peretii gropii de fundare).

În ceea ce privește metodele de construcție, se vor utiliza metode cu un impact minor asupra mediului. Pe structura metalică de susținere, se va monta patul de cabluri sau jgheabul metalic, ce va susține cablurile instalației de curent continuu.

3.17. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Pentru realizarea lucrărilor de execuție este necesară o perioadă de aproximativ 18 luni de la semnarea contractului de execuție.

Implementarea proiectului presupune următoarele faze:

- lucrări aferente drumurilor de servitute interioare și de acces pe amplasament.
- amenajare teren și lucrări de fundare a structurilor de susținere panouri fotovoltaice.
- realizare platformele pe care se vor monta unitățile de stocare a energiei în baterii.
- execuție fundații posturi de transformare și platforme pentru containerele centrului de control și monitorizare.
- împrejmuire perimetrală și porți de acces pentru întregul parc.
- execuție lucrări necesare pentru conectarea la SEN.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

1. Lucrări de pregătire a terenului – Construirea unităților de producere a energie electrice nu presupune modificări asupra terenului care să conducă la măsuri suplimentare de protecție a mediului. În această fază, dacă este cazul, se va aduce terenul la un nivel plan și se vor efectua lucrări topografice necesare trasării lucrărilor.

2. Execuție șant de cabluri, îngropări de tuburi și cabluri – În această fază, se vor efectua toate excavările necesare pentru șanțurile necesare cât și pentru cabina transformatorului. În urma excavărilor se va poza conductorul prizei de pământ, se va împrăștia un strat de nisip în jur de 10-15cm grosime pe fundul șantului, se vor poza tuburile PVC de protecție ale cablurilor de medie tensiune, cablurile de transport a energiei electrice pe joasă tensiune, cablurile de date, cutiile de derivație subterane, etc.

După montarea și pozarea tuburilor și cablurilor subterane, se va împrăștia o pătură de nisip de 10-15cm, apoi un strat de sol de circa 30cm. Se va instala folie de semnalizare din PVC în stratul de pământ de 30 cm, după care se vor împrăștia straturi de pământ de 10 -15 cm bine tasate până se va ajunge la nivelul terenului.

În tuburile de protecție și/sau șanțurile de cabluri, se vor poza toate cablurile subterane ce vor forma instalația de transport a energiei electrice de curent alternativ, de curent continuu, instalația de gestiune a parcului și transmisie de date.

3. Montarea structurii de susținere – Panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structură de susținere compusă din: țărusi ce se vor înfileta în sol. Pe structura metalică de susținere, se va monta patul de cabluri sau jgheabul metalic, ce va susține cablurile instalației de curent continuu. Înaintea poziționării stâlpilor de susținere a structurii, se va face o trasare topografică a locurilor fiecărui modul, țărăș, rând.

4. Montarea panourilor fotovoltaice și a invertoarelor solare – În această fază de execuție, se vor prinde panourile fotovoltaice de structura metalică, și se vor interconecta, după care se vor poziționa, monta și conecta invertoarele solare. Invertoarele vor fi montate pe structura metalică de susținere a panourilor fotovoltaice.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

5. Montarea instalației electrice de curent continuu maxim 1500Vcc – Instalația electrică de curent continuu va fi amplasată pe structura metalică de susținere a panourilor în jgheaburi metalice, în unele zone, unde vor fi traversări subterane, instalația va fi protejată cu tuburi din PVC. Acest circuit va face legătura între panourile fotovoltaice și invertoare.

6. Montarea instalației electrice de protecție împotriva trăsnetului și a electrocutării Sistemul de protecție împotriva descărcărilor electrice va fi compus dintr-un stâlp metalic autoportant ($h=7,5m$) echipat cu dispozitive de amorsare cu avans de 60 microsec., fiind racordat la priza de pământ prin intermediul piesei de separație.

7. Gardul de împrejmuire – împrejmuirea suprafeței de teren pe care se vor amplasa panourile fotovoltaice, se va realiza cu gard ($L= 4575 m$) realizat din plasă metalică cu înălțimea de 2 m la care se vor adăuga în partea superioară elemente din sârmă antiefracție.

8. Sistem de iluminat perimetral în vederea asigurării nivelului optim de lumină pentru intervenții tehnice pe timp de noapte precum și pentru intervenția personalului de securitate când este declanșată alarma antiefracție.

9. Video-supravegherea – Pe stâlpii de iluminat ai parcului, se vor monta camerele de supraveghere video.

3.18. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul contribuie la dezvoltarea zonei. În apropierea proiectului se găsește un alt proiect care vizează tot producerea din energie regenerabilă - solară, promovat de White River pe o suprafață de

2 387 317 mp. și care se găsește în procedura de reglementare de evaluare a impactului asupra mediului .

3.19. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu au fost alte alternative studiate.

3.20. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor):

Surse sau linii de transport al energiei

Prin prezentul proiect nu se propun linii noi de transport al energiei.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Eliminarea apelor uzate

- nu este cazul

Apele meteorice – se vor deversa liber în sol.

Eliminarea deșeurilor

- în etapa de construcție vor rezulta deseuri de materiale de construcție – nisip, piatra sparta, pietris, pamânt, etc. - cod 17 01 07 (conform HG 856/2002), în cantități variabile . Acestea vor fi utilizate ca materiale de umplutură sau eliminate prin societăți autorizate;

- deșeurile menajere rezultate pe perioada de construcție și apoi de exploatare – cod 20 03 01 se vor colecta în pubele și vor fi transportate de către societăți autorizate în vederea eliminării.

3.21.Alte autorizații cerute pentru proiect – conform prevederilor Certificatul de Urbanism nr. 44 din data de 20.09.2022, emis de Primaria Comunei Pui, jud. Hunedoara, au fost solicitate avize: CNTEE TRANELECTRICA SA, E-DISTRIBUȚIE BANAT, TRANSGAZ SA Deva, Direcția pentru Agricultură a Județului Hunedoara, Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara, Asociația Composesorală “Brădet” Rușor.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

4.1 Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

- nu este cazul.

4.2.Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

- după finalizarea lucrărilor, spațiile verzi din cadrul incintei se vor aduce la starea inițială; se vor planta arbuști ornamentali și se va înierba terenul din zonă. Spațiile dintre panourile fotovoltaice se vor înierba sau se vor cultiva culturi de mici dimensiuni (ex. fragi sălbatici, zmeură, căpșuni).

4.3.Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

Terenul se află pe limita a teritoriului administrativ al comunei Pui, sat Rușor. Jud. Hunedoara. Locația este accesibilă din drumul județean DC 72, pe latura vestică a parcelei.

Amenajarea accesului rutier se va realiza prin racord direct la partea carosabilă existentă, prevăzându-se o structură rutieră din piatră spartă pe fundație de balast.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

4.4. Metode folosite în demolare;

- nu e cazul

4.5. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

- nu e cazul

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

- nu e cazul

V. Descrierea amplasării proiectului:

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

Proiectul nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

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

Proiectul nu se regăsește în zona sau în apropierea obiectivelor care intra sub protecția Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național instituit prin OG nr.43/2000.

Conform Raportului de Diagnostic Arheologic – privind situația arheologică a terenului pe care urmează a fi amplasat obiectivul Construire Parc fotovoltaic, împrejmuire și racordare la SEN“, rezultă că zona

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

afectata de proiect nu este situata nici in aria vreunui sit arheologic delimitat , nici in zona de protectie a acestora.

Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

- **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia** - folosițe actuale - Conform extrasului CF. nr. 65284, terenul are categoria de folosiță: pășune; parcela este liberă de construcții și actualmente neîmprejmuită.

- folosițe planificate – parc fotovoltaic.

- **politici de zonare și de folosire a terenului** – conform reglementarilor din PUG și din Regulamentul local de urbanism, utilizari permise:lucrari specifice zonei agricole;

- **areale sensibile** –amplasamentul proiectului se suprapune peste aria naturală protejată Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului și este amplasat în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI0236 Strei- Hațeg.

- **detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata în considerare** – nu a fost luata în considerare altă variantă de amplasament.

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

Tabel coordonate Stereo 1970

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

CALCULUL SUPRAFETELOR								
No. Pnt.	X [m]	Y [m]	No. Pnt.	X [m]	Y [m]	No. Pnt.	X [m]	Y [m]
1	447122.38	346550.80	57	446410.07	347317.71	113	446291.20	347041.46
2	447129.08	346563.91	58	446404.84	347319.97	114	446303.82	347034.15
3	447153.21	346619.36	59	446314.21	347341.98	115	446316.39	347027.98
4	447138.00	346627.61	60	446259.56	347355.24	116	446330.01	347022.51
5	447120.81	346636.94	61	446220.37	347364.37	117	446343.94	347017.48
6	447120.43	346637.14	62	446196.44	347369.90	118	446357.07	347010.14
7	447110.42	346641.71	63	446152.15	347380.14	119	446367.80	347001.67
8	446985.47	346707.51	64	446108.86	347390.14	120	446380.45	346994.60
9	447048.86	346837.13	65	446018.09	347411.13	121	446406.77	346982.23
10	447102.56	346942.29	66	445985.69	347418.62	122	446419.58	346976.58
11	447148.66	347026.01	67	445941.36	347427.37	123	446424.52	346972.96
12	447156.87	347040.92	68	445954.81	347488.46	124	446428.60	346972.90
13	447123.46	347057.35	69	445915.48	347487.19	125	446449.59	346950.32
14	447087.28	347067.53	70	445904.81	347488.24	126	446464.04	346945.46
15	447048.84	347068.66	71	445839.16	347494.68	127	446550.14	346909.77
16	447030.79	347072.34	72	445838.50	347309.95	128	446608.16	346891.26
17	447027.32	347081.73	73	445838.30	347254.75	129	446655.28	346876.20
18	447078.24	347207.75	74	445848.19	347248.51	130	446690.08	346864.87
19	447092.08	347198.16	75	445860.35	347241.00	131	446704.67	346860.13
20	447140.21	347155.22	76	445871.43	347235.26	132	446741.69	346846.24
21	447186.16	347127.98	77	445884.02	347230.54	133	446797.81	346814.46
22	447213.44	347126.85	78	445896.23	347224.47	134	446841.17	346783.46
23	447213.64	347169.45	79	445909.32	347218.63	135	446871.74	346728.58
24	447219.69	347208.04	80	445921.41	347213.36	136	446873.84	346724.80
25	447210.05	347215.71	81	445933.51	347208.04	137	446879.67	346712.49
26	447187.93	347233.31	82	445946.70	347201.91	138	446935.25	346658.79
27	447186.32	347234.58	83	445959.60	347195.89	139	446961.06	346658.70
28	447165.84	347249.46	84	445973.08	347189.03	140	446992.76	346660.42
29	447143.34	347265.80	85	445985.10	347181.04	141	446998.21	346655.92
30	447126.21	347278.25	86	445997.98	347174.82	142	447003.00	346650.08
31	447120.90	347289.67	87	446010.45	347167.47	143	447011.71	346640.45
32	447112.32	347308.16	88	446022.42	347160.46	144	447018.75	346633.05
33	447107.62	347311.96	89	446034.80	347154.87	145	447027.02	346622.07
34	447102.42	347316.16	90	446047.87	347151.61	146	447035.70	346610.25
35	447084.41	347314.51	91	446061.72	347147.86	147	447038.51	346608.75
36	447065.38	347312.76	92	446075.42	347143.70	148	447048.74	346610.44
37	447059.48	347290.76	93	446085.99	347139.48	149	447057.73	346614.71
38	447050.93	347273.15	94	446093.93	347136.27	150	447073.77	346616.86
39	447031.35	347258.93	95	446099.37	347133.61	151	447081.96	346610.65
40	447001.16	347257.25	96	446103.64	347131.48	152	447087.29	346603.65
41	446965.34	347261.24	97	446111.58	347127.93	153	447094.40	346594.17
42	446949.21	347264.05	98	446121.24	347122.76	154	447099.67	346579.08
43	446907.88	347277.21	99	446131.42	347116.97	155	447105.02	346563.79
44	446875.23	347288.56	100	446141.99	347109.82	156	447115.23	346558.38
45	446859.25	347294.11	101	446152.97	347102.71			
46	446756.83	347328.64	102	446163.37	347095.91			
47	446741.77	347333.72	103	446174.32	347089.83			
48	446700.84	347244.22	104	446185.70	347085.68			
49	446647.17	347245.20	105	446196.99	347081.71			
50	446624.40	347251.69	106	446209.31	347078.32			
51	446562.76	347295.19	107	446221.34	347076.48			
52	446525.69	347314.76	108	446233.57	347074.26			
53	446517.52	347292.44	109	446245.99	347071.06			
54	446500.91	347296.34	110	446257.40	347064.75			
55	446493.27	347298.14	111	446268.96	347057.41			
56	446480.07	347301.25	112	446279.77	347049.45			

Suprafata zonei de interes=489201mp
 SC SAURO CAD SRL
 Certificat de aut.Seria RO-B-J,Nr.2458/04.10.202
 TIGAN TANIA NICOLETA
 Certif. de aut.Seria RO-TM-F,Nr.0153/25.03.2011.

Tania-Nicoleta Tigan
 Digitally signed by Tania-Nicoleta Tigan
 Date: 2022.12.19 12:34:48 +02'00'

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

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

- 1. Protecția calitatii apelor:** - sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
 – nu este cazul, nu vor exista surse potențiale de impurificare a apelor de suprafață sau subterane.

Pe amplasament se va instala o toaletă ecologică.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Pentru a evita poluarea apelor subterane cu produse petroliere, alimentarea utilajelor și a mijloacelor de transport se va realiza în stații distribuție carburanți autorizate. De asemenea, schimburile de ulei și reparațiile mecanice se vor realiza în ateliere autorizate.

2. Protecția aerului: - sursele de poluanți pentru aer, poluanți rezultați

În etapa de construcție, sursele de poluanți vor fi reprezentate de motoarele utilajelor utilizate și lucrările de construcție. Poluanții rezultați de la motoarele utilajelor sunt cei caracteristici arderii combustibililor: CO, CO₂, NO_x, SO₂, hidrocarburi policiclice, aromatice, etc. În etapa de exploatare, nu se întrevad surse de poluare ale aerului .

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Perioada de execuție va fi limitată și discontinuă, ca urmare efectul asupra mediului va fi de scurtă durată și strict local neafectând zonele învecinate.

Măsurile propuse în vederea reducerii emisiilor de pulberi, generate atât de lucrări cât și de circulația din incinta șantierului:

- minimizarea emisiilor de noxe în aer, prin dotarea utilajelor cu tobe de eșapament și filtre.
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- drumurile tehnologice amenajate pentru accesul în zonele de exploatare vor fi întreținute în mod corespunzător.
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor în zona de amplasament a proiectului;
- materialele fine (pământ, balast, nisip) se vor transporta în autovehicule prevăzute cu prelate pentru împiedicarea împrastierii acestora pe partea carosabilă;
- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate iar drumurile vor fi udate periodic;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex.împrejmuire cu panouri, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- Sursele de zgomot și de vibrații:

În etapa de construire, sursele de zgomot și vibrații sunt produse atât de acțiunile propriu zise de lucru cât și de traficul auto din zona de lucru. Aceste activități vor avea un caracter discontinuu, fiind limitate numai pe perioada zilei, în timpul programului de lucru. Poluarea fizică asociată proiectului în această etapă va fi determinată de zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de execuție, precum și de traficul rutier.

- Amenajările, dotările și măsurile pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Pentru evitarea disconfortului asupra receptorilor din zona, lucrările se vor executa doar pe perioada de zi. Se vor folosi utilaje performante care nu vor genera un nivel ridicat de zgomot.

La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de securitate și sănătate în muncă specificate în legislație în vigoare.

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot, la execuția lucrărilor se vor lua o serie de măsuri tehnice și operationale, cum ar fi:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- utilizarea de mijloace de transport cu dotări care să reducă nivelul de zgomot și astfel încât acești indicatori să se încadreze în limitele admise de legislația de mediu în vigoare, să nu producă disconfort locuitorilor din zonă.
- oprirea motoarelor utilajelor și vehiculelor de transport în perioadele în care nu sunt implicate în realizarea lucrărilor;
- programul de lucru și circulația autovehiculelor în zonă se vor stabili în așa fel încât să fie respectate cu strictețe perioadele de odihnă ale locuitorilor din zonă;
- diminuarea la minimum a înălțimilor de descărcare a materialelor;
- stabilirea zonelor de parcare a autovehiculelor și a utilajelor utilizate, cât mai departe de zonele de locuit astfel încât disconfortul creat de acestea să fie cât mai mic;
- se vor folosi utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă sau zgomot;

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor de constructie si mijloacelor de transport în apropierea zonelor locuite;
- se vor verifica periodic utilajele si mijloacele de transport in ceea ce privește nivelul de zgomot si se vor pune in funcțiune numai cele care corespund cerințelor tehnice în vigoare;

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor: nu este cazul, nu vor exista surse de radiații.

5. Protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol si ape freatiche:
Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice etapei de construcție pot fi reprezentate de:
 - scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje sau de la vehicule;
 - depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor perioada de execuție a lucrărilor.
 - lucrarile si dotările pentru protectia solului si a subsolului:

Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de construcție vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasament;
- depozitarea tuturor deșeurilor rezultate pe perioada implementării proiectului în containere/pubele acoperite, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora prin societăți autorizate;

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în etapa de construcție nu se vor produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

În zona amplasamentului nu sunt areale sensibile. Nu vor fi generați poluanți și nu se vor desfășura activități ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre.

-lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

Fauna, flora, solul, apa, aerul, peisajul sau inter-relațiile dintre acești factori nu vor fi afectate prin implementarea proiectului propus.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora exista instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.:

Distanța amplasamentului proiectului, față de cea mai apropiată zonă de locuințe, aparținând sat Rușor, localitatea Pui, este de 1656.06 m.

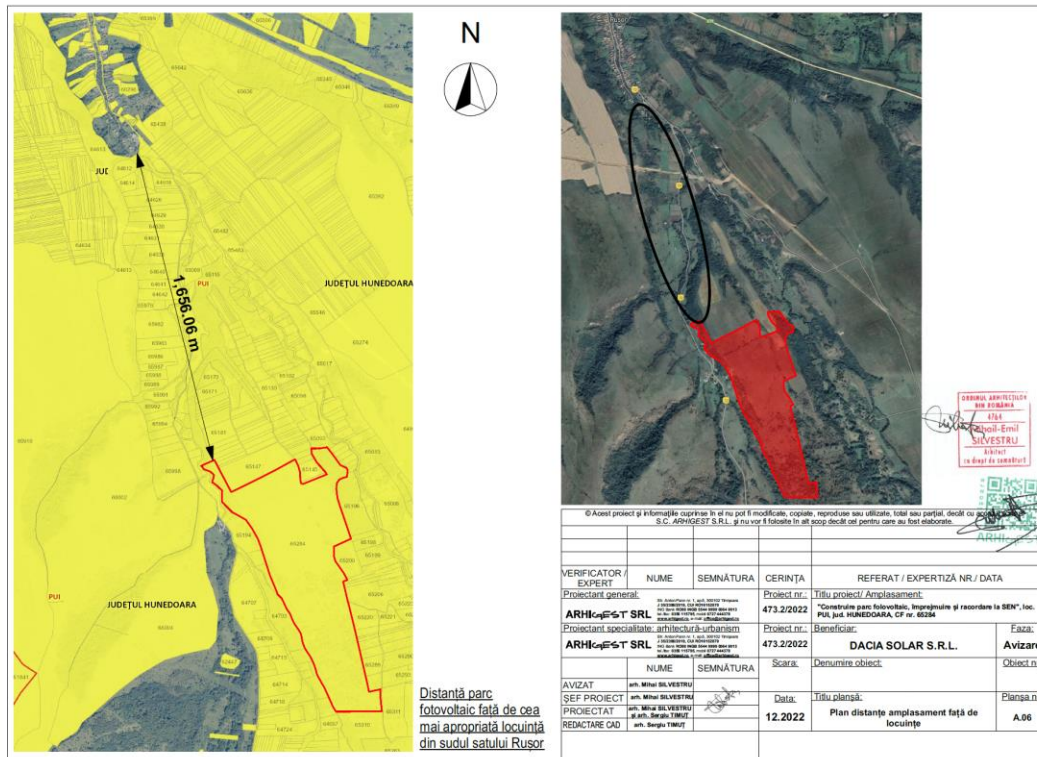


Fig 2. Distanța de la proiect față de zonele de locuit

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public:

Lucrările de executie propuse prin proiect, vor afecta strict zona din imediata vecinătate a acestuia, fără a crea disconfort pentru populație.

Activitatile din timpul lucrarilor de executie, vor avea un impact nesemnificativ si de scurta durata asupra așezărilor umane, atat timp cat sunt respectate toate masurile propuse în proiect.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament: - tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate;

În etapa de construcție vor rezulta deșeuri de materiale de construcție – nisip, piatră spartă, pamânt, materiale plastice, deșeuri metalice, în cantitati variabile. Pământul, nisipul, piatra spartă, vor fi utilizate ca materiale de umplutură, iar celelalte categorii de deșeuri vor fi colectate în containere și eliminate cu societăți autorizate.

- deșeurile menajere rezultate pe perioada de construcție și în timpul funcționării obiectivului – cod 20 03 01, se vor colecta în pubele și vor fi transportate de către societăți autorizate.

- deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, lemn, sticlă, metal, ambalaje, etc., se vor pre colecta în recipiente separate și vor fi predate operatorului economic autorizat sau se vor valorifica la unitățile de profil.

Nr. Crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantitate estimată (t)
1	deșeuri metalice	17 04 07	1.2
2	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	17 05 04	4
3	ambalaje de carton	15 01 01	0.40
4	ambalaje de plastic	15 01 02	0.30
5	cabluri electrice	17 04 01	0.1

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- modul de gospodărire a deșeurilor

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de construcții vor fi transportate în vederea valorificării sau eliminării în baza unui contract / unei comezi de prestări servicii încheiat/încheiată cu societăți autorizate.

9. Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: - substanțele și amestecurile chimice periculoase utilizate și/sau produse

Nu se vor utiliza substanțe periculoase pe amplasament.

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

- nu e cazul

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

În timpul execuției lucrărilor, apa necesară va fi transportată cu cisterne: Nu vor rezulta ape uzate.

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

O scurtă descriere a impactului potențial, cu luarea în considerare a următorilor factori:

Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- **impactul asupra populației** – indirect, pe termen scurt, proiectul fiind amplasat la o distanță suficient de mare față de cea mai apropiată zonă de locuințe aparținătoare satului Rușor zgomotul produs de utilaje în timpul realizării obiectivului, va fi perceptibil doar în vecinătatea acestuia și se va încadra în cerințele legale în vigoare;
- **impactul asupra sănătății umane** - indirect, temporar, doar în perioada de realizare a obiectivului. Pulberile rezultate se vor limita la zona amplasamentului.
- **impactul asupra faunei și florei** – direct, temporar, doar pe perioada implementării proiectului.
- **impactul asupra solului** – direct, temporar, pe perioada de realizare a obiectivului, datorită posibilității apariției de poluări accidentale prin pierderi de carburanți de la motoarele utilajelor de

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

construcții sau mijloacelor de transport. În cazul unor poluări accidentale, constructorul va lua imediat măsuri de remediere a acestora prin utilizarea de materiale absorbante.

- **impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale** – impact pozitiv indirect, prin creșterea potențialului de dezvoltare a zonei;
- **impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei** – fără impact, neexistând surse de poluare a apelor;
- **impactul produs de zgomot și vibrații** – direct, pe termen scurt, la nivelul incintei amplasamentului, doar pe perioada de execuție a lucrărilor de construcție.
- **impactul asupra peisajului și mediului vizual** – impact direct, permanent, nesemnificativ.
- **impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente** – impactul determinat în urma realizării raportului de diagnostic arheologic, transmis de Muzeul Civilizației Dacice și Romane nr: 764/23.02.2023, a dus la concluzia ca pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate monumente arheologice.
- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)** – nu se estimează o extindere a impactului asupra zonei geografice, populației din zonă și din localitățile învecinate, asupra habitatelor sau anumitor specii, impactul general fiind unul redus, la nivel local.
- **magnitudinea și complexitatea impactului** - impact redus, limitat la incinta sau la zona imediat învecinată;
- **probabilitatea impactului** – probabilitate redusă.
- **durata, frecvența și reverbilitatea impactului** – impactul este redus și temporar pe întreaga durată de realizare a obiectivului. Impact nesemnificativ pe perioada de exploatare.

– *natura transfrontiera a impactului*

Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

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

- Nu este cazul, deoarece parcul fotovoltaic nu generează emisii de poluanți în mediu.

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Activitățile de realizare a noii investiții vor consta în săpături pentru instalații, montarea panourilor și aparaturii și realizarea lucrărilor de împrejmuire a amplasamentului.

Organizarea de șantier se va realiza pe amplasamentul proiectului și va cuprinde:

- căile de acces;
- organizarea locului de muncă pentru personalul care realizează activitățile de construcție, montaj și asigurarea utilităților necesare: energie electrică, apă potabilă, toaleta ecologică;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor;

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier se va realiza pe amplasamentul proiectului înscris în CF 65284/Pui, pe o suprafață de circa 380 mp

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Impactul asupra mediului pe perioada organizării de șantier va fi temporar, local, datorat: suprafeței de teren ocupată pentru organizarea de șantier (circa 380 mp), lucrărilor de construcție propuse pe amplasament.

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

În zona organizării de șantier emisiile de poluanți vor fi reprezentate de motoarele autovehiculelor, manevrarea materialelor de construcție și zgomot, ca urmare a folosirii echipamentelor specifice realizării lucrărilor.

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Suprafața organizării de șantier va fi împrejmuită.

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

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

In faza de executie nu este necesara refacerea amplasamentului intrucat acesta va fi amenajat in intregime. In caz de poluare accidentala se va interveni de urgenta cu materiale absorbante, pentru a se evita intinderea poluarii. Constructorul si beneficiarul este obligat ca la inceperea lucrarilor de santier sa fie dotat cu materiale absorbante pentru interventie.

- ***Pentru protecția factorilor de mediu, se prevede:***

- Interzicerea depozitării direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia;

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

- Desemnarea de personal în vederea monitorizării deșeurilor rezultate, stocate, manipulate, valorificate;
- Valorificarea deșeurilor rezultate prin firme specializate;
- Toate deșeurile cu conținut de substanțe periculoase se vor elimina de pe amplasament prin firme specializate în colectare și neutralizare;
- În caz de poluare accidentală se va proceda la limitarea propagării și se va anunța Agenția de Protecția Mediului pentru stabilirea soluțiilor optime de depoluare.
- La lucrările de dezafectare se vor respecta toate normele de protecția muncii, sanitare și PSI, pentru prevenirea accidentelor.

–aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În caz de poluări accidentale, personalul va fi instruit să alerteze echipele de decontaminare și să anunțe superiorii ierarhici, cu privire la producerea poluării accidentale.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

Nu e cazul

- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Nu e cazul

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Plan de situație și plan de încadrare în zonă.

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;

Nu e cazul

3. schema-flux a gestionării deșeurilor; Nu e cazul

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului. Nu e cazul

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

Distanța față de aria naturală protejată

Proiectul propus este situat în RONPA - Parcul Natural Geoparcul Dinozaurilor din Tara Hategului, conform HGR nr.2151/2004.

Proiectul se situeaza la 9 755,84 m Nord, 1367 m Sud , 1 801 m Vest si 3 071 m Est de Situl de Interes Comunitar ROSCI 0236 Strei Hațeg

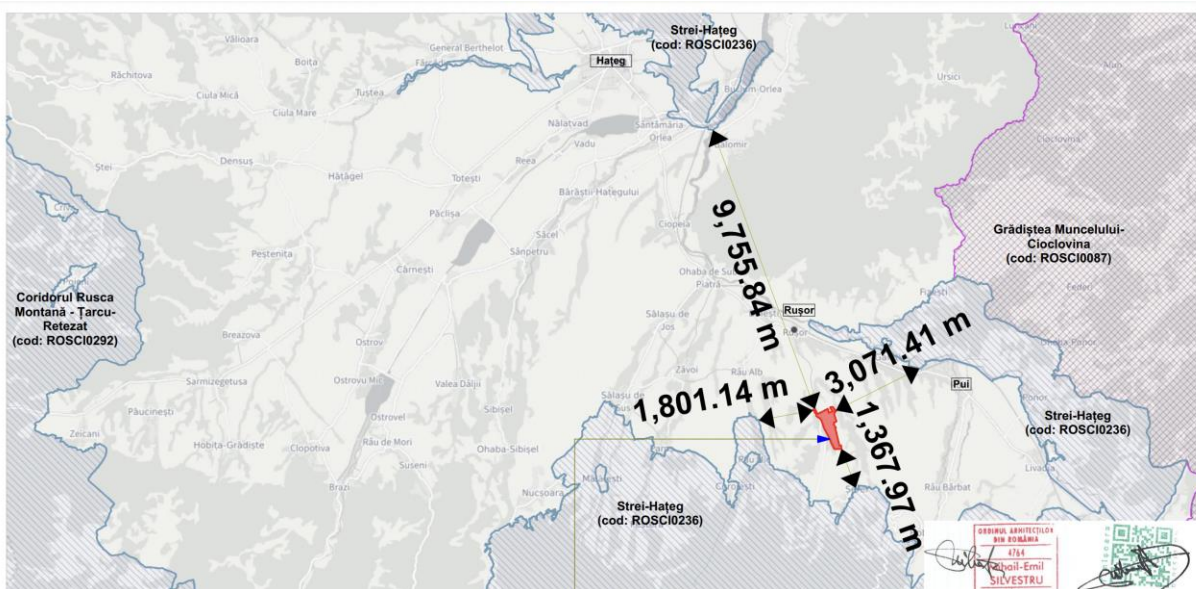


Fig. 3 Distanțe fata de arii protejate

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Situl Natura 2000 ROSCI 0236 Strei Hațeg nu va fi afectate de implementarea proiectului acestea fiind situate la distante destul de mari fata de proiect.

De asemenea nu vor fi afectate speciile si habitatele din Siturile Natura 2000 prin amplasarea Centralei electrice fotovoltaice.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Proiectul propus are legătură cu aria protejată Geoparcul Dinozaurilor „Țara Hațegului” -include ROSCI0236 Strei-Hățeg și 7 rezervații naturale (botanice și paleontologice) prin:

Caracteristici generale, calitate și importanță Situl cuprinde 8 zone de conservare specială, dintre care 6 sunt rezervații botanice:

- Mlaștina de la Peșteana, una din cele mai sudice mlaștini oligotrofe din țara noastră în flora căreia s-au identificat populații de *Drosera rotundifolia*, un adevărat relict glaciatic;
- Pădurea Slivuț, rezervație naturală de o importanță deosebită, fiind un ecosistem natural specific pentru zona colinară a țării Hațegului;
- Fânațele cu narcise de la Nucșoara, reprezintă un vestigiul al unor străvechi asociații hidrofile cu endemismul *Peucedanum rochelianum*, iar aspectul peisagistic deosebit îl conferă prezența populațiilor de narcise (*Narcissus stellaris*);
- Vârful Poieni: stâncăriile dealului adăpostesc o vegetație xerică, cu elemente floristice remarcabile; Reprezintă singura stațiune certă din România pentru specia *Plantago holostemum* și locul clasic pentru *Astragalus* var. *Lineariforicus*;
- Fânațele Pui, ce cuprind asociația relictară *Peucedano-Molinietum*,
- Calcarele de la Fața Fetei: pe stâncăriile acestui masiv calcaros apare unul din cele 39 endemisme ale Retezatului, *Centaurea retezatensis*; adăpostește și alte specii de plante de interes excepțional, protejate prin legislația națională (Lista Roșie) sau specii endemice, specifice acestor locuri (*Hepatica transilvanica*, *Hepatica Media*, *Lilium jankae*, etc.); aici se întâlnesc specii de păsări care ocupă un loc prioritar în ceea ce privește protecția acestora, fiind cuprinse în anexele convențiilor de la Berna, Bonn sau în Directiva Păsări (*Aquila chrysaetos*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Pernis apivorus*).

Data confirmării ca și sit SCI 2008

Suprafața sitului :24968 ha (conform PM)

Coordonatele de referință 23.0030500 E, 45.0045611 N Regiunea administrativă VEST

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Județul/Județele Hunedoara

UAT HD: Baru, Bretea Română, General Berthelot, Hațeg, Lupeni, Pui, Sântămăria-Orlea, Sălașu de Sus, Uricani.

Regiunea biogeografică Alpină (69,41%) Continentală (30,59%)

Plan de management aprobat –
Există un plan de management neaprobat, an DA (2015)

Arii protejate în suprapunere:

Categorie	Codul național	Numele ariei naturale protejate	Tip suprapunere	%
Parc natural	V.4	Geoparcul Dinozaurilor Țara hațegului	inclusă	100
Rezervația Naturala	2505	Fânețele Pui		
Rezervația Naturala	2516	Pădurea Silivut		
Rezervația naturala	2506	Fânețele cu narcise Nușoara		

Situl a fost desemnat pentru protecția a 5 tipuri de habitate de interes comunitar, din care 1 prioritare, precum și 25 specii de interes comunitar, dintre care 7 specii de mamifere (1 carnivor mic, 2 carnivor mare, 4 lilieci), 3 specii de amfibieni, 4 specii de pești, 11 specii de nevertebrate.

Dintre aceste specii 4 este prioritare conform Directive Habitatare

Specii de interes comunitar prioritare:

Cod	Numele speciei prioritare
1352*	<i>Canis lupus</i>
1354*	<i>Ursus arctos</i>
1084*	<i>Osmoderma eremita</i>
1093*	<i>Austropotamobius torrentium</i>

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Habitate de interes comunitar prioritare:

cod	denumire	Ha in sit	Procent		
6240*	Pajiști stepice subpanonice				

cod	denumire	Ha in sit	Procent din sit (%)	Status conservare	
8310	Peșteri închise accesului public		1	C	
9110	Păduri de fag de tip Luzulo-		3	B	

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

	Fagetum				
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum		0,5	C	
91YO	Păduri dacice de stejar și carpen		2	C	

Caracteristici generale ale sitului conform acoperirii tipurilor de habitate (conform FS)

Cod CLC	Denumire tip habitat	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	0,33
N07	Mlaștini, turbării	1,06
N08	Tufișuri, tufărișuri	3,95
N09	Pajiști naturale, stepe	3,21
N12	Culturi (teren arabil)	1,83
N14	Pășuni	9,96
N15	Alte terenuri arabile	5,25
N16	Păduri de foioase	46,92
N17	Păduri de conifere	14,36
N19	Păduri de amestec	5,6
N21	Vii și livezi	0,11
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine, ...)	0,87
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	6,89

Cele mai importante presiuni cu efect mare asupra arie protejate :

- a) Tăierile ilegale și furtul de masă lemnoasă nu sunt la cote alarmante în GDȚH. Mai există însă intenții în acest sens, iar exploatarea masei lemnoase nu se face întotdeauna cu tehnologii de recoltare și scoatere a lemnului din pădure care să nu producă degradarea solului și a malurilor apelor, distrugerea, vătămarea semințșului, a arborilor de pe marginea drumurilor de acces la partizi.
- b) Pășunatul – nu există o presiune deosebită pentru pășunat în parc. Efectivele de animale în continuă scădere, au locuri de pășunat în islazurile comunale sau proprietate privată. Este permis

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

pășunatul numai cu animale domestice proprietatea membrilor comunităților ce dețin pășuni în interiorul parcului, pe suprafețele, în perioadele, cu speciile și efectivele aprobate, astfel încât să nu fie afectate habitatele naturale și speciile de floră și faună. Câinii de la stânilor din teritoriul GDȚH precum și haite de câini comunitari sunt amenințări reale pentru animalele salbatice din GDȚH, dar și pentru turiști.

c) Braconajul – este o amenințare care trebuie luată în calcul. Vânătoarea – conform actelor normative în vigoare este reglementată în GDȚH. Tendințe și abateri de la reglementări există. Fondurile de vânătoare din parc pot constitui amenințări, iar un studiu privind viața, comportamentul și deplasările vânatului în și dinspre vecinătăți nu există.

d) Turismul în GDȚH constituie o amenințare atunci când sunt încălcate regulile de vizitare ale parcului. Impactul negativ în astfel de cazuri este cauzat mai ales de următoarele situații:

- culegerea sau distrugerea deliberată a unor specii în flora spontană și faună, dar și - a elementelor geologice;
- abandonarea deșeurilor în locuri neamenajate;
- camparea și aprinderea focului în locuri neautorizate;
- distrugerea sau degradarea panourilor indicatoare, a plăcilor și stâlpilor de pe traseele turistice;
- circulația cu mijloace motorizate pe trasee neautorizate de administrația parcului;
- poluarea fonică.

Cele mai importante amenințări asupra sitului:

a) Torențialitatea

b) Doborâturile de pădure se produc la viteze foarte mari ale vântului sau din cauza greutateii zăpezii depuse pe arbori. Efectele doborâturilor se pot amplifica dacă starea de sănătate a arboretului este precară și densitatea arborilor mică.

c) Fenomenele climatice extreme între care menționăm: ploile torențiale, grindina, perioadele cu secetă îndelungată, intervalele mari cu temperaturi ridicate sau foarte scăzute, descărcările electrice, vijeliile și altele. În parte sau asociat aceste fenomene pot genera efecte cu declanșare rapidă cum ar fi incendiile de pădure, inundațiile, doborâturi și vătămări de vegetație și altele asemenea. Alte astfel de fenomene, cum este seceta, acționează în timp afectând vegetația pe

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

suprafețe extinse prin reducerea rezervei de apă în sol.

e) Dăunătorii forestieri produc uneori pagube mari fondului silvic. În această categorie se încadrează agenți fitopatogeni - licheni, ciuperci -și dăunători animalii reprezentați mai ales de gândacii de scoarță.

f) Depozitarea necontrolată a deșeurilor.

g) Riscul de incendiu, în special în spațiile tranzitate de turiști, ori în apropierea zonelor ce sunt incendiate de către proprietarii de animale.

h) Speciile invazive

i) Activități agricole nesustenabile.

Planul de management dispune de o serie de măsuri specifice de conservare. Planul de management include un regulament

Obiective de conservare ale sitului

1. Protejarea și managementul geodiversității și biodiversității - Protejarea și conservarea elementelor de peisaj și de patrimoniu geologic deosebit - Protejarea și conservarea habitatelor și a speciilor de plante și animale - Monitorizarea exploatarei resurselor naturale de interes pentru conservare 2. Dezvoltarea destinației de geo turism și ecoturism Țara Hațegului – Retezat –

Crearea unei rețele de trasee tematice și puncte de interpretare și vizitare - Încurajarea dezvoltării

unor structuri locale de servicii turistice 3. Susținerea unor programe de dezvoltare durabilă a

comunităților locale din Țara Hațegului - Identificarea și promovarea de activități menite să ducă la întărirea identității locale și la creșterea standardului de viață al populației comunităților locale de pe teritoriul GDȚH - Promovarea și implementarea cadrului legal în scopul facilitării accesului direct al populației locale la resursele naturale oferite de teritoriul GDȚH 4.

Conștientizare, informare și educație - Dezvoltarea unui spațiu universitar de cercetare, educație și formare - Promovarea conștientizării asupra importanței ariilor protejate de pe teritoriul GDȚH - Identificarea și organizarea de cursuri de educație, formare și dezvoltare profesională 5.

Administrare și management efectiv al GDȚH - Păstrarea și consolidarea poziției de Geoparc UNESCO - Întărirea capacității instituționale a GDȚH.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Parcul fotovoltaic nu are impact negativă supra speciilor si habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Foto:



„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara



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

1. Localizarea proiectului:

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

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

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

Proiectul nu se realizează pe ape și nu are legătură cu apele, nu necesită surse de alimentare cu apă, evacuare ape uzate.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

In realizarea memoriului s-au luat in considerare criteriile din anexa 3. Se detaliaza cerintele privind riscurile de accidente din utilizarea substantelor chimice periculoase, riscurile natural si antropice si efectul de sera.

Completari cu cerintele noii Directive EIA, revizuita:

Detalierea aspectelor privind riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform cunostintelor stiintifice;

Riscuri de accidente din utilizarea substantelor periculoase

Proiectul propus nu se incadreaza sub Directiva SEVESO, nu se utilizeaza substante chimice periculoase. Nu exista risc de accident major.

Riscuri de accidente din dezastre naturale:

Amplasamentul, este localizat în partea de sud vest a județului Hunedoara Geografic, relieful este de câmpie joasă, aluvionară, fiind situată în zona temperat - continentală cu influențe mediteraneene. Aceast sat este amplasat la intersecția paralelei de 45 de grade, 59 minute, 20 secunde latitudine nordică cu meridianul de 20 grade, 40 minute, 21 secunde longitudine estică .

Amplasamentul selectat pentru implementarea investiției se încadrează în bazinul intramontan Hațeg ce aparține Carpaților Meridionali în extremitatea vestică. Bazinul Hațegului este delimitat la Sud de masivele cristaline și granitice ale Munților Petreanu și Retezat, la Est de masivul Munților Sebeș, iar la Nord-Vest de masivul Munților Poiana Ruscă.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

În bazinul Hațegului se găsesc depozite sedimentare cretacice superioare (Cenomanian și Senonian) care s-au depus peste fundamentul cristalin a pânzei getice și calcarele jurasice. La partea superioară a bazinului Hațeg apar depozite recente cuaternare formate din pietrișuri cu nisip și bolovăniș de vârstă pliocenă dispuse transgresiv peste depozitele Sarmațiene.

Amplasamentul se compune din două zone care se încadrează din punct de vedere geomorfologic în zona pantelor de racord ce se dezvoltă pe malul stâng a râului Galbena, zonă ce urcă până sub poalele dealurilor dimprejur.

Râul Galbena are doi afluenți de stânga, Lacuri, Răchitova, și trei afluenți de dreapta, Poieni, Breazova, Pârâul de Câmp, Dunăreana. Nivelul hidrostatic este influențat și de nivelul apei din râul Galbena.

Din punct de vedere climatic amplasarea sud vest a județului Hunedoara o înscrie, din punct de vedere climatic, în climatul temperat-continental-moderat, cu influențe din sudul continentului, submediteraneene, dar pot apărea și mase de aer dinspre vest (anticiclonele Azorelor care împinge masele oceanice), din nord (ciclonele nordice atlantice) și din est (anticiclonele est-europene).

Fiecare dintre aceste caracteristici impune o modificare a parametrilor climatici locali. 9 ÅãC, v.nt
dinspre NV cu 8 km/h, umiditate de 47 %

1. Riscul seismic

Amplasamentul se compune din două zone care se încadrează din punct de vedere geomorfologic în zona pantelor de racord ce se dezvoltă pe malul stâng a râului Galbena, zonă ce urcă până sub poalele dealurilor dimprejur.

Râul Galbena are doi afluenți de stânga, Lacuri, Răchitova, și trei afluenți de dreapta, Poieni, Breazova, Pârâul de Câmp, Dunăreana. Nivelul hidrostatic este influențat și de nivelul apei din râul Galbena.

Seismicitatea zonei, conform P100-2013, de caracterizează prin valoarea coeficientului $ag=0,08$ (interval mediu de recurență - $IMR=225$ ani) și a perioadei de colț $Tc=0,70$ sec,

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

aflându-se în zona seismică 6 conform SR 11100-1:93

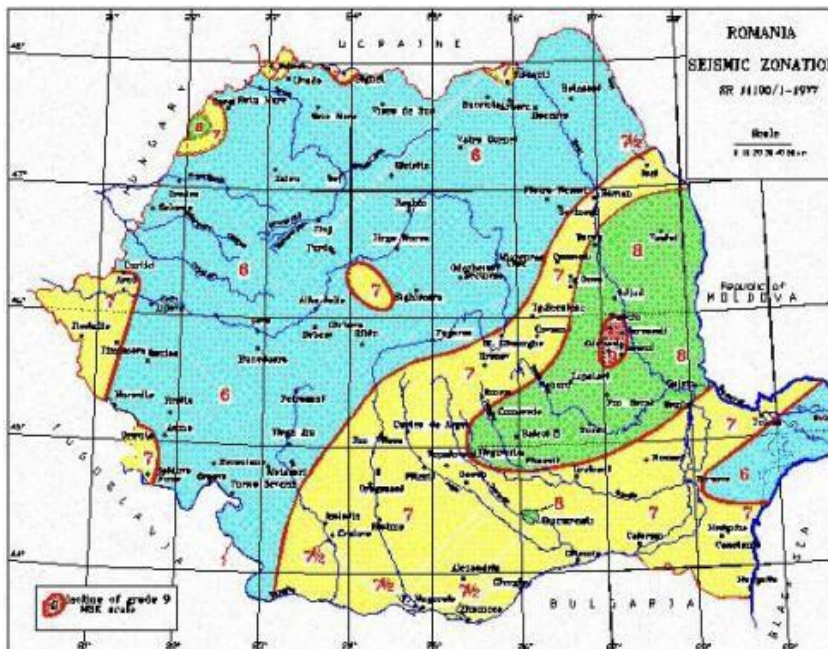


Fig. 4 Zonele cu risc seismic

Riscul hidrologic de inundatii

Adâncimea de îngheț pe teren este de 80 cm ... 90 cm, conform STAS 6054 – 77.

Din punct de vedere topografic, terenul are o suprafață relativ plană, astfel amplasamentul nu prezintă potențial de alunecare, având asigurată stabilitatea generală.

Pentru stabilirea soluției de fundare și a stratificației terenului au fost executate 6 foraje geotehnice în sistem uscat, cu foreză de 3”, ce a pus în evidență următoarea stratificație a terenului:

3. Riscuri climatice

Din punct de vedere climatic amplasamentul se încadrează în climatul temperat continental cu influențe mediteraneene. Temperatura medie anuală este cuprinsă între 10°C – 11°C. Satul Tustea este inclus, din punct de vedere climatic, în zona climatică specifică de dealuri și podișuri, ținutului climatic al piemonturilor vestice, districtul central.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Conform Sr. 10907/1 ("Zonarea Climatică a României") amplasamentul se încadrează în:

- _zona II, fiind caracterizată prin temperaturi minime de -15°C iarna.
- _zona III conform STAS 6472/2, temperaturi maxime de 28°C vara.

Conform STAS 10101/20 amplasamentul se încadrează în zona A, caracterizată prin altitudini sub 800 m, viteza vântului 22 m/s și presiunea dinamică 0,30 kN/m².

În conformitate cu prevederile STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț pe amplasamentul propus, este de 0,80-0,90m.

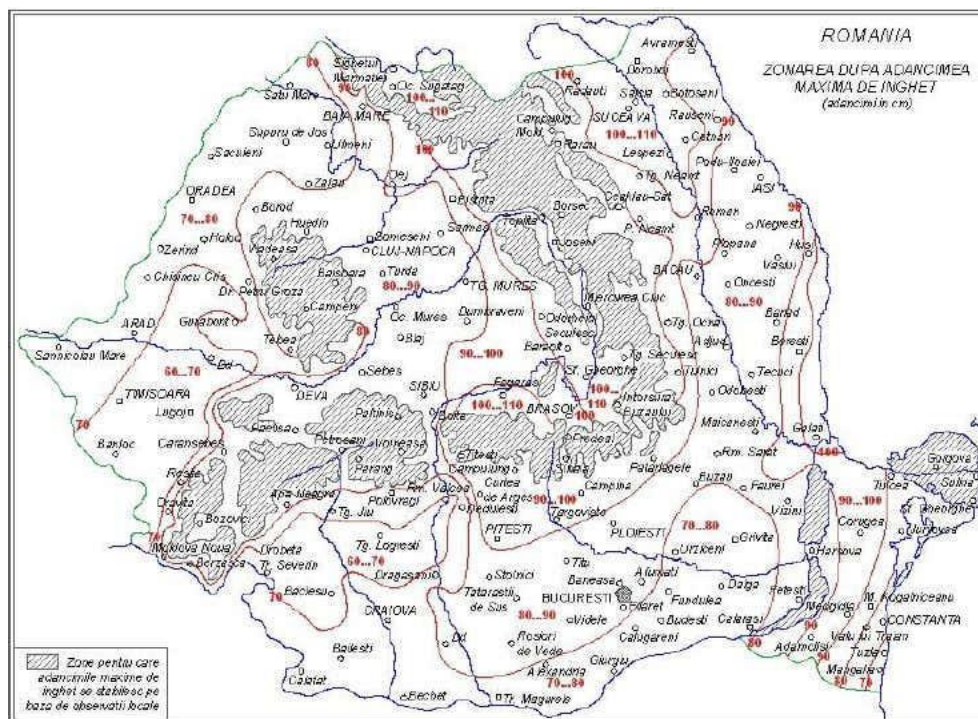
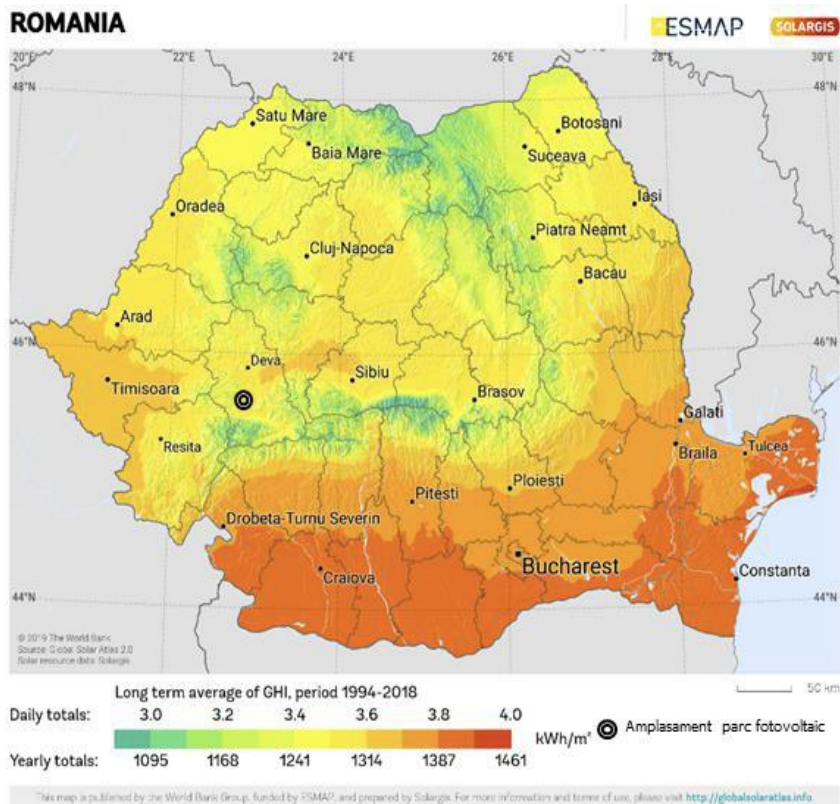


Fig 5. Pentru analiza potențialului de energie electrică pe amplasamentul propus pentru implementarea parcului fotovoltaic, s-au utilizat resursele meteorologice de la baza de date SolarGIS.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara



Risc de alunecari de teren

Terenul amplasamentului este plan , fara denivelari si nu este strabatut de canale sau parauri.

Nu exista riscul producerii unei alunecari de teren in zona.In desursul perioadei nu au fost inregistrare asemenea evenimente.

Adâncimea de .ngheț pe teren este de 80 cm ... 90 cm, conform STAS 6054 – 77.

Suprafata de teren studiata de 48921 mp ,pentru **construirea parcului fotovoltaic** ,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona terasa, ce se dezvolta intre valea paraului Rusor si valea Râului Alb .

Din punct de vedere topografic terenul pare relativ plan , dar privit in sectiune transversala prezinta cote cuprinse intre 463,00(valea paraului Rusur) , 458,20 ,454,21 (zona mlastinoasa) , 457,00 spre Rau Alb.(profil spre localitatea Rusor)

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Profilul transversal spre localitatea Serel prezinta cote cuprinse intre 484,35-486,16 - 493,00.

Pe amplasamentul cercetat nu existe retele subterane .

Terenul nu prezinta fenomenul de pierdere a stabilitatii .

Pentru verificarea stratificatiei terenului , stabilirea conditiilor de fundare , pe amplasament au fost executate 17 sapaturi deschise , care au pus in evidenta urmatoarea stratificatie :

Sondajul S1			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegeta,prafos -nisipos, cafeniu consistent
	0,40	1,10	0,70m Praf argilos , galben consistent Indicele de consistenta Ic=0,80
	1,10	1,50	0,40m Argila galbena cu intercalatii ruginii si cenusii , vartoasa Indicele de consistenta Ic=0,91
	1,50	2,00	0,50m Argila galbena cu intercalatii cenusii si ruginii, tare Indicele de consistenta Ic=1.00-1.10
			Apa subterana apare sub forma de inf. la -0,90m

Sondajul S2			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafos nisipos, cafeniu , consistent
	0,50	1,30	0,80m Argila prafoasa , ruginie, vartoasa Indicele de consistenta Ic=0,79
	1,30	2,00	0,70m Argila glbena cu intercalatii cenusii , intercalatii feruginoase , vartoasa Indicele de consistenta Ic=0,87-1,00
			Apa subterana nu apare

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Sondajul S3			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafos nisipos , galben consistent
0,50	0,90	0,40m	Praf galben , plastic consistent vartos Indicele de consistenta $I_c=0,80$
0,90	1.90	1.00m	Praf argilos , galben cu depuneri feruginoase , cenusii si ruginii , vartoasa -tare <i>Indicele de consistenta $I_c=0,90$</i>
			Apa subterana nu apare

Sondajul S4			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafos nisipos , galben , consistent
0,50	1.30	0,80m	Praf nisipos , galben consistent vartos Indicele de consistenta $I_c=0,81$
1,30	2.00	0,70	Argila prafoasa galbena cu intercalatii ruginii si cenusii , vartoasa tare Indicele de consistenta $I_c=0,98$
			Apa subterana nu apare

Sondajul S5			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegetal prafos , cafeniu, consistent
0,40	0,80	0,40m	Praf argilos , galben vartos Indicele de consistenta $I_c=0,80$

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

0,80	1,40	0,60m	Praf argilos galben cu intercalatii ruginii si cenusii , vartoasa tare Indicele de consistenta $I_c=0,88$
1,40	1.70	0.30m	Argila prafoasa cu intercalatii de lentile nisipoase ruginii , tare Indicele de consistenta $I_c=0,98$
1.70	2.00	0.30m	Argila prafoasa , cenusie cu intercalatii ruginii, vartoasa Indicele de consistenta $I_c=0,90$
			Apa subterana nu apare

Sondajul S6

Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegetal prafoș , cafeniu, consistent
0,40	1.30	0,90m	Praf argilos , galben cu intercalatii ruginii , vartos Indicele de consistenta $I_c=0,83$
1,30	1,90	0,60m	Argila cenusie cu intercalatii ruginii , vartoasa tare Indicele de consistenta $I_c=1.00$
			Apa subterana nu apare

Sondajul S7

Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafoș , cafeniu, consistent-vartos
0,50	1.30	0,80m	Praf argilos , galben cu intercalatii ruginii si cenusii , vartos Indicele de consistenta $I_c=0,82$
1,30	2.00	0.70m	Argila cenusie cu intercalatii ruginii , lentile milimetrice nisipoase , vartoasa tare Indicele de consistenta $I_c=0,96$
			Apa subterana nu apare

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Sondajul S8			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafos , cafeniu, consistent-vartos
	0,50	1.20	0,70m Praf argilos , galben cu intercalatii ruginii si cenusii , lentile subtiri de nisip, roscat , vartos Indicele de consistenta Ic=0,80
	1,20	1.80	0.60m Argila prafoasa galbena cu intercalatii ruginii , lentile milimetrice de nisip, vartoasa tare Indicele de consistenta Ic=0.98-1,10
			Apa subterana nu apare

Sondajul S9			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegetal prafos , cafeniu, consistent-vartos
	0,40	1.10	0,70m Argila prafoasa galbena cu intercaltii cenusii si ruginii, vartoasa Indicele de consistenta Ic=0,83
	1,10	1.60	0.50m Argila prafoasa cenusie cu intercalatii ruginii , vartoasa Indicele de consistenta Ic=0,80
	1,60	2.00	0,40m Argila prafoasa , cenusi e , vartoasa tare Indicele de consistenta Ic=0,97-1,00
			Apa subterana apare sub forma de inf. 0,90m

Sondajul S10			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,60	0,60m	Sol vegetal prafos , galben -vartos

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

0,60	1.20	0,60m	Praf argilos galben cu intercalatii cenusii si ruginii , consistent vartos
			Apa subterana nu apare .

Sondajul S11			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegetal prafos , galben -vartos
0,40	1.10	0,70m	Praf argilos galben cu intercalatii cenusii si ruginii , vartos
1,10	2,00	0,90m	Praf argilos galben cu depuneri feruginoase ,vartos-tare
			Apa subterana nu apare .

Sondajul S12			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafos , galben -vartos
0,50	1.60	0,70m	Praf argilos galben cu intercalatii cenusii si ruginii , vartos
1,10	2,00	0,90m	Praf argilos galben cu depuneri feruginoase ,vartos-tare
			Apa subterana nu apare .

Sondajul S13			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegetal prafos , galben -vartos
0,40	1.40	1.00m	Praf argilos -nisipos galben , vartos
1,40	1.90	0,50m	Praf argilos galben cu depuneri feruginoase ,vartos-tare
			Apa subterana nu apare .

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Sondajul S14			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegetal prafos , galben -vartos
0,40	1.40	1.00m	Praf argilos -nisipos galben , vartos
1,40	2.00	0,60m	Argila galbena cu intercalatii ruginii si cenusii , vartoasa tare
			Apa subterana nu apare .

Sondajul S15			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafos , cafeniu, consistent-vartos
0,50	1.30	0,80m	Praf argilos , galben cu intercalatii ruginii si cenusii , vartos Indicele de consistenta $I_c=0,82$
1,30	2.00	0.70m	Argila cenusie cu intercalatii ruginii , lentile milimetrice nisipoase , vartoasa tare Indicele de consistenta $I_c=0,96$
			Apa subterana nu apare

Sondajul S16			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,50	0,50m	Sol vegetal prafos nisipos , galben consistent
0,50	0,90	0,40m	Praf galben , plastic consistent vartos Indicele de consistenta $I_c=0,80$
0,90	1.90	1.00m	Praf argilos , galben cu depuneri feruginoase , cenusii si ruginii , vartoasa -tare <i>Indicele de consistenta $I_c=0,90$</i>
			Apa subterana nu apare

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Sondajul S17			
Cota Strat		Grosime Strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	0,40	0,40m	Sol vegeta,prafos -nisipos, cafeniu consistent
0,40	1,10	0,70m	Praf argilos , galben consistent Indicele de consistenta $I_c=0,80$
1,10	1.50	0.40m	Argila galbena cu intercalatii ruginii si cenusii , vartoasa Indicele de consistenta $I_c=0,90$
1.50	2.00	0.50m	Argila galbena cu intercalatii cenusii si ruginii, tare Indicele de consistenta $I_c=1.00-1.10$
			Apa subterana apare sub forma de inf. la -0,90m

Conform STAS 10101/20 amplasamentul se încadrează în zona A, caracterizată prin viteze ale vântului de 22 m/s și presiunea dinamică 0,30 kN/m². Încărcarea din vânt corespunde cu o presiune de referință de 0,40kN/m² mediată pe 10min, la 10m, cu un interval mediu de recurență de 50 ani (conform CR 1-1-4-2012).

Amplasamentul proiectului se situeaza in zona in care pot sa apara unele riscuri din cele enumerate mai sus.

Ca masuri ce se pot lua inca din faza de proiectare legat de riscurile naturale care pot sa apara , sunt:

- prevederi privind modul de realizare a constructiilor astfel incat sa reziste la gradul de cutremur preconizat in zona; proiectul va fi supus expertizei seismice
- prevederi privind modul de realizare a constructiilor astfel incat sa reziste la furtuni puternice; verificatorul de proiect va lua in calcul si acest aspect
- amplasamentul proiectului nu este situat in zona inundabila;

In ceea ce priveste influenta proiectului asupra schimbarilor climatice care pot sa apara, din activitatea de locuire nu rezulta emisii de gaze cu efect de sera.

„CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC, ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE LA S.E.N.”

comuna Pui, jud. Hunedoara

Riscurile pentru sanatatea umana (de exemplu, din cauza contaminarii apei sau a poluarii atmosferice). Apa este necesara doar pentru consumul propriu al angajatilor. Fiind imbuteliata nu exista risc de contaminare a apei subterane sau de suprafata care sa duca la riscuri asupra sanatatii populatiei.

Amplasamentul este prevazut in intravilan in zona curti-constructii.

Apele menajere – nu vor existe ape menajere. Se va monta toaleta ecologica. Nu exista risc asupra sanatatii populatiei prin implementarea acestui proiect.

Intocmit : Carmen Sorescu -expert mediu



Ciprian Mihoc

Reprezentant titular proiect

S.C. DACIA SOLAR S.R.L.