

DOCUMENTAȚIE
conform anexei nr. 5.E din Legea nr. 292/2018

Memoriu de prezentare
pentru proiectul
CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC ȘI ÎMPREJMUIRE ȘI RACORDARE
LA SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL

Comuna Mărișel, sat Mărișel, C.F. nr. 50239, 50336, 53665,
53666 și 53980, județul Cluj

BENEFICIAR
DONCA ENERGY S.R.L.
Municipiul Săcele, strada Plugarilor, nr. 17, județul Brașov

CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI	4
II. TITULAR: DONCA ENERGY S.R.L.	4
III. DESCRIEREA PROIECTULUI	5
1. REZUMATUL PROIECTULUI.....	5
2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI.....	6
3. PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE).....	6
4. FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ETC.)	6
4.1 INVESTIȚIA EXISTENTĂ.....	7
4.2 INVESTIȚIA PROPUȘĂ.....	7
5. ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI PROPUȘ	8
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE	15
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	15
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE.....	18
A. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU.....	18
1. Protecția calității apelor.....	18
2. Protecția calității aerului.....	19
3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	19
4. Protecția împotriva radiațiilor.....	20
Atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare sursele de radiații pot fi naturale (cosmice și terestre) și artificiale, de joasă frecvență, generate de echipamentele electrice și de cablurile electrice. Echipamentele electrice și electronice utilizate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare vor fi agrementate din punct de vedere electrotehnic. Toate echipamentele și instalațiile electrice din dotare vor fi de ultimă generație și vor fi conforme cu legislația în vigoare din punct de vedere al emisiilor de radiații electromagnetice.	20
5. Protecția solului și a subsolului	20
6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	20
7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	21
8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea.....	22
9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	23
B. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII	23
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	23
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	24
IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	25
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	26

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	27
XII. ANEXE - PIESE DESENATE	28
XIII. PENTRU PROIECTELE PENTRU CARE ÎN ETAPA DE EVALUARE INIȚIALĂ AUTORITATEA COMPETENTĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI A DECIS NECESITATEA DEMARĂRII PROCEDURII DE EVALUARE ADECVATĂ.	28
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.....	29

MEMORIU DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului

Construire parc fotovoltaic și împrejmuire și racordare la sistemul energetic național

Proiectul se încadrează în prevederile *Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în Anexa 2, la punctul 3, lit. a): instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1.*

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

Proiectul nu se încadrează sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

II. Titular: DONCA ENERGY S.R.L.

Sediul social: Municipiul Săcele, strada Plugarilor, nr. 17, județul Brașov

Telefon: 0749829284 / 0721100700

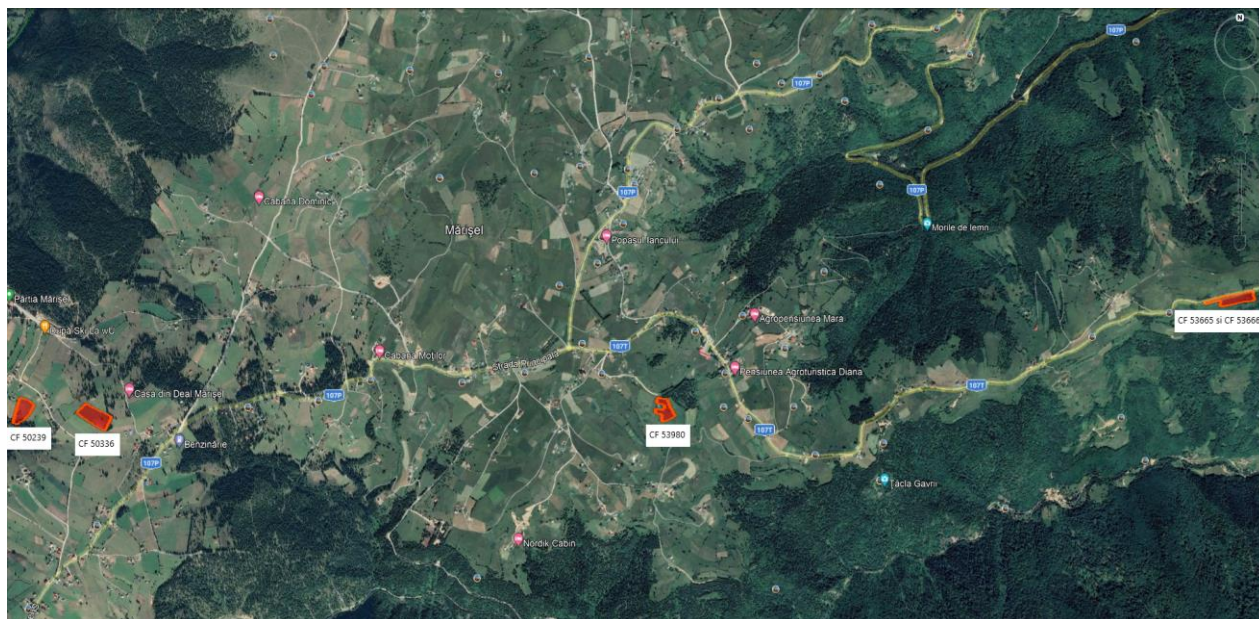
E-mail: contact@solerax.io

Pagină internet: <https://www.solerax.io/>

Nume persoană de contact: Donca-Oncioiu Orianda

Amplasament proiect: comuna Mărișel, sat Mărișel, C.F. nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980, județul Cluj

Figura 1. Imagini cu amplasarea în zonă





III. Descrierea proiectului

1. Rezumatul proiectului

Se va realiza un parc fotovoltaic pentru valorificarea resurselor regenerabile de energie solară din zonă având ca scop producerea energiei verzi. Acest proiect va trata toate aspectele cu privire la realizarea instalațiilor electrice de 1kV c.a. respectiv 1,5kV c.c. pentru centrala fotovoltaică ce se va construi conform standardelor actuale, în localitatea Mărișel.

Prin construirea acestor parcuri nu se va produce doar energia necesară localității ci va contribui în mod direct la diminuarea emiterii în atmosferă a gazelor cu efect de seră, gaze care sunt momentan emanate pentru a asigura energia necesară zonei.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate la sol, montate pe o structură metalică de susținere sudată, din oțel, fără fundație, compusă din: țărugi metalici care se vor înfileta în sol și fermele metalice care vor fi amplasate deasupra solului.

Principiul de producere energie fotovoltaică: componenta principală o constituie materialul semiconductor care va elibera electroni. Cel mai comun material semiconductor folosit pentru celulele fotovoltaice este siliciul, Toate celulele fotovoltaice au cel puțin 2 straturi de asemenea semiconductori, unul încărcat pozitiv și unul încărcat negativ. Atunci când lumina bate pe semiconductor, câmpul electric de la interfața acestor 2 straturi face ca electricitatea să circule, generând curent direct (DC). Cu cât lumina este mai puternică, cu atât fluxul de electricitate este mai mare. Un sistem fotovoltaic generează electricitate și în zilele înnorate, cu un debit de energie generat proporțional cu densitatea norilor. Datorită reflexiei luminii din nori, zilele cu câțiva nori pot avea drept rezultat producții mai mari de energie decât zilele cu un cer complet senin.

Prezentul proiect are ca scop construirea unor centrale fotovoltaice, prin care se va valorifica potențialul solar al comunei Mărișel, respectiv al județului Cluj, cu consecințe benefice asupra mediului, prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice cu energie electrică produsă din surse regenerabile.

Suprafață totală teren - 62498 mp (conform C.F. nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980; Certificat de Urbanism nr. 1005/19.07.2023, emis de Consiliul Județean Cluj):

- Parcela 1 (C.F. nr. 50239): 10458 mp; se vor monta un număr de 1851 panouri fotovoltaice cu o putere per panou de 540 W (putere instalată de 1MW);

- Parcela 2 (C.F. nr. 50336): 33018 mp; se vor monta un număr de 1851 panouri fotovoltaice cu o putere per panou de 540 W (putere instalată de 1MW);
- Parcela 3 (C.F. nr. 53665) + parcela 4 (C.F. nr. 53666): 3642 mp + 7489 mp: se vor monta un număr de 1851 panouri fotovoltaice cu o putere per panou de 540 W (putere instalată de 1MW); 606 panouri fotovoltaice montate pe 3642mp aferent C.F. nr. 53665 și 1245 panouri fotovoltaice montate pe 7489mp aferent C.F. nr. 53666;
- Parcela 5 (C.F. nr. 53980): 7891 mp; se vor monta un număr de 1851 panouri fotovoltaice cu o putere per panou de 540 W (putere instalată de 1MW).

Planul de execuție cuprinde:

- Curățarea pământului de vegetația spontană;
- Montarea structurii metalice;
- Montarea panourilor fotovoltaice;
- Realizarea conexiunii electrice.

2. Justificarea necesității proiectului

Prezentul proiect are ca scop construirea unor centrale fotovoltaice, prin care se va valorifica potențialul solar al comunei Mărișel, respectiv al județului Cluj, cu consecințe benefice asupra mediului, prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice cu energie electrică produsă din surse regenerabile.

Producția de energie electrică prin conversie fotovoltaică a energiei solare nu provoacă emisii de substanțe poluante în atmosferă și fiecare kWh produs prin sursă fotovoltaică permite evitarea răspândirii în atmosferă a 0,3-0,5 kg de CO₂ (gaz responsabil pentru efectul de seră), rezultate din producerea unui kWh prin metoda tradițională termoelectrică. Energia fotovoltaică este una din principalele surse de energie regenerabilă, fiind valorificată pe scară largă în majoritatea țărilor din Uniunea Europeană.

În același timp se va produce scăderea costurilor aferente energiei electrice.

Suplimentar, prin punerea în funcțiune a parcurilor fotovoltaice, se vor crea noi locuri de muncă la nivel local, se vor aduce contribuții la bugetul local, etc. Prin realizarea parcurilor fotovoltaice se urmărește nu numai obținerea de energie verde ci și ridicarea calității vieții la nivelul comunei.

Perioada de implementare propusă: 12 luni.

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

S-au atașat la Notificarea întocmită conform Legii nr. 292/2018, Anexa nr. 5.A, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Cluj cu nr. 16723/25.07.2023: plan de amplasament, plan de situație pentru proiectul de investiție, plan topo, imagini ale amplasamentului.

4. Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

Suprafață totală teren - 62498 mp (conform C.F. nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980; Certificat de Urbanism nr. 1005/19.07.2023, emis de Consiliul Județean Cluj).

Vecinătăți:**Parcela 1 (C.F. nr. 50239)**

- Nord: proprietate privată;
- Sud: proprietate statul român;
- Est: proprietate privată;
- Vest: proprietate privată.

Parcela 2 (C.F. nr. 50336)

- Nord: proprietate privată;
- Sud: proprietate privată;
- Est: proprietate privată;
- Vest: proprietate privată.

Parcela 3 (C.F. nr. 53665)

- Nord: drum județean;
- Sud: proprietate privată;
- Est: proprietate privată;
- Vest: proprietate privată.

Parcela 4 (C.F. nr. 53666)

- Nord: drum județean;
- Sud: proprietate privată;
- Est: proprietate privată;
- Vest: proprietate privată.

Parcela 5 (C.F. nr. 53980)

- Nord: proprietate Parohia Ortodoxă Mărișel;
- Sud: proprietate privată;
- Est: proprietate privată;
- Vest: proprietate privată.

4.1 INVESTIȚIA EXISTENTĂ

În prezent, folosința actuală este de: pășune, fâneață (conform extraselor de carte funciară nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980; Certificat de Urbanism nr. 1005/19.07.2023, emis de Consiliul Județean Cluj); destinația stabilită prin planurile de urbanism: teritoriu extravilan.

4.2 INVESTIȚIA PROPUȘĂ

Investiția prevăzută prin proiect prevede construirea unor centrale fotovoltaice, prin care se va valorifica potențialul solar al comunei Mărișel, respectiv al județului Cluj, cu consecințe benefice asupra mediului, prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoenergetice cu energie electrică produsă din surse regenerabile. Parcurile fotovoltaice vor fi dezvoltate în comuna Mărișel.

Împrejmuirea va fi realizată din plasă sudată bordurată zincată vopsită în câmp electrostatic. Perimetrul parcului fotovoltaic va fi de:

- Parcela 1: 423 m
- Parcela 2: 917m
- Parcela 3: 256m
- Parcela 4: 528 m
- Parcela 5: 486 m

Terenul are o orografie regulată, fără pante considerabile, permițând instalarea trackerelor solare fără lucrări de regularizare.

Modulele fotovoltaice vor fi instalate la unghi 30° orientate spre sud, o strategie care permite instalarea unei puteri de varf mai mare.

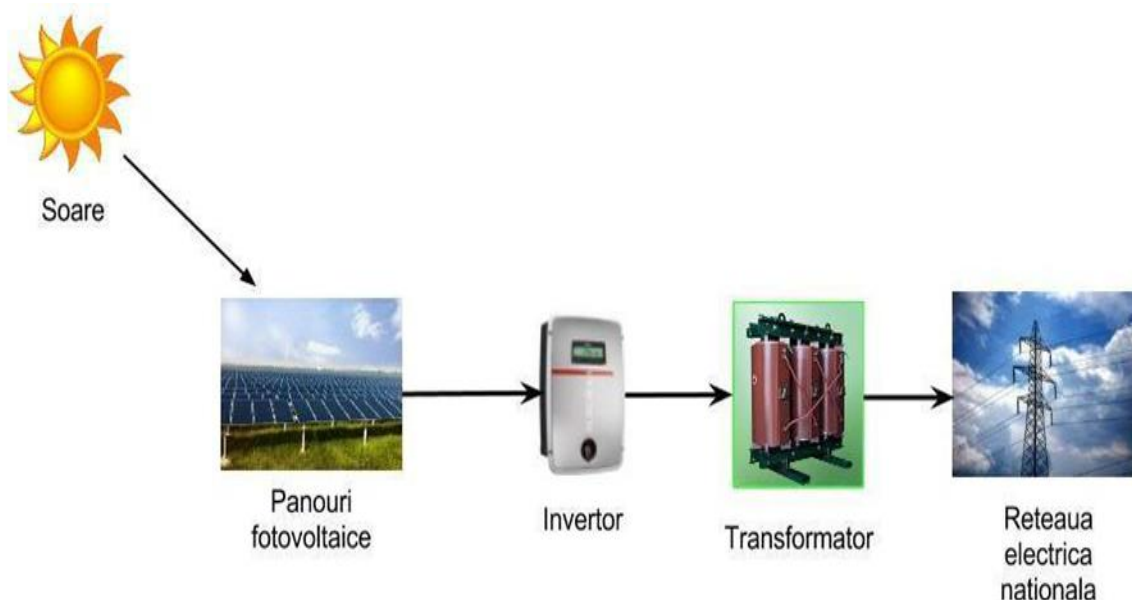
5. Elementele specifice caracteristice proiectului propus

- **Profilul și capacitățile de producție; descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament; descrierea proceselor de producție ale proiectului propus în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

Obiectivul proiectului este de a capta energia solară și a o transforma în energie electrică, respectiv de a transporta energia produsă de parcul fotovoltaic la sistemul energetic național.

După cum se arată în figura 2, energia solară este captată de panourile fotovoltaice și transformată de acestea în energie electrică în curent continuu. Energia electrică în curent continuu furnizată de panouri va fi convertită în curent alternativ cu ajutorul invertoarelor încărcate echilibrat de panourile fotovoltaice. De la invertoare energia electrică în curent alternativ trifazic este preluată de o stație de transformare pentru a ridica tensiunea la valoarea compatibilă cu linia de distribuție din rețeaua națională.

Producția de energie verde prin convertirea energiei solare în energie electrică are la bază procesul prezentat în figura de mai jos:



Se vor amplasa:

- O centrală fotovoltaică cu o putere instalată de 1MW pe terenul în suprafață de 10458 mp, identificat prin cartea funciară CF 50239, având numărul cadastral 50239. Se vor monta 1851 panouri fotovoltaice cu o putere 540W, energia produsă de acestea va fi preluată de 10 invertoare cu o putere de 100 KW, care vor fi conectate la un transformator de 1 MW.
- O centrală fotovoltaică cu o putere instalată de 1MW pe terenul în suprafață de 33018 mp, identificat prin cartea funciară CF 50336, având numărul cadastral 50336. Se vor monta 1851 panouri fotovoltaice cu o putere 540W, energia produsă de acestea va fi preluată de 10 invertoare cu o putere de 100 KW, care vor fi conectate la un transformator de 1 MW.
- O centrală fotovoltaică cu o putere instalată de 1MW pe terenul în suprafață de 3642 mp, identificat prin cartea funciară CF 53665, având numărul cadastral 53665 și pe terenul în suprafață de 7489 mp, identificat prin cartea funciară CF 53666, având numărul cadastral 53666. Se vor monta în total 1851 panouri fotovoltaice cu o putere 540W (606 panouri fotovoltaice montate pe 3.642mp aferent CF 53665 și 1245 panouri fotovoltaice montate pe 7.489mp aferent CF 53666), energia produsă

de acestea va fi preluată de 10 invertoare cu o putere de 100 KW, care vor fi conectate la un transformator de 1 MW.

- O centrală fotovoltaică cu o putere instalată de 1MW pe terenul în suprafață de 7891 mp, identificat prin cartea funciară CF 53980, având numărul cadastral 53980. Se vor monta 1851 panouri fotovoltaice cu o putere 540W, energia produsă de acestea va fi preluată de 10 invertoare cu o putere de 100 KW, care vor fi conectate la un transformator de 1 MW.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate la sol, montate pe o structură metalică de susținere sudată, din oțel, modulară, fără fundație, compusă din: țărșuși metalici care se vor înfileta/bate în sol și fermele metalice care vor fi amplasate deasupra solului. Profilele folosite corespund normelor NEN10147, având o rezistență ridicată la factorii externi de coroziune. Structura metalică de susținere a panourilor va fi montată pe pilonii realizați tot din oțel. Pilonii vor fi fixați prin batere înfiletare în pământ până la o cota de maxim 2 m.

Spațiile dintre panouri se vor însămânța cu iarbă, fiind transformate în pășune/fâneață. Împrejmuirea va fi realizată din plasă sudată bordurată zincată, vopsită în câmp electrostatic care va fi montată pe stâlpi metalici zincăți vopsiți în câmp electrostatic, cu secțiunea 80x40x5 mm. Stâlpii vor fi încastrați în fundații de beton simplu C20/25, cu dimensiuni de 40x40 cm, la o adâncime de 1,00 m. Gardul din plasă va fi până la înălțimea de h=2 m, deasupra fiind montată plasă ghimpată tip NATO.

Descriere proces tehnologic:

- Se vor efectua toate excavările necesare, cum ar fi: excavări pentru șanțuri, excavări pentru locul transformatorului, locul contoarelor electrice, pentru cutiile de derivație și talpa tablourilor de colectare a energiei electrice. În urma excavărilor se va poza conductorul prizei de pământ, se va împrăștia o pătură de nisip fin în jur de 10-15 cm grosime pe fundul șanțului, se vor poza tuburile PVC de protecție ale cablurilor, cutiile de derivație subterane, cablurile de transport a energiei electrice, cablurile de date.
- Pozarea cablurilor prin tuburile subterane: în această fază, se vor poza toate cablurile subterane ce vor forma instalația de transport a energiei electrice de curent alternativ - curent continuu respectiv instalația de gestiune a parcului (aceasta asigură buna gestiune a parcului, iluminat, supraveghere video, transmisie de date), instalația de date, instalația de securitate.
- Montarea structurii de susținere: pentru ca impactul asupra mediului să fie minim, panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structură de susținere compusă din: țărșuși ce se vor înfileta în sol. După ce perioada de exploatare se va termina, structura de susținere a panourilor fotovoltaice se va demonta.
- Montarea panourilor fotovoltaice: în această fază de execuție, se vor prinde plăcile fotovoltaice de structura metalică, și se vor interconecta. De asemenea se vor monta cutiile de siguranță fuzibile pentru instalația de curent continuu sau tablourile de monitorizare protecție pentru fiecare serie de plăci în parte.
- Montarea invertoarelor: în această fază se vor monta, poziționa și conecta invertoarelor de curent continuu/curent alternativ.
- Montarea instalației de curent alternativ de medie tensiune: în această fază se va monta transformatorul împreună cu cutia de protecție a acestuia (cutie prefabricată), se va monta cutia contoarelor, stâlpul de medie tensiune dacă este necesar, cablurile de medie tensiune. După ce se va conecta aparatul de medie tensiune, se vor face toate demersurile necesare pentru punerea în funcțiune a instalației.

- Montarea instalației electrice de protecție împotriva electrocutării: realizarea instalației de legare la pământ prin prize de pământ artificiale, având $R_d < 4\Omega$; aceste prize de pământ vor fi interconectate între ele printr-un conductor de legătură, plat- banda de zinc; preluarea nuluior de lucru a tablourilor electrice și a ușilor acestora.
- Instalații electrice de alimentare:
Alimentarea cu energie electrică se va realiza dintr -un racord pe medie tensiune (20/0,4 kV), la rețeaua de distribuție publică. Centrala fotovoltaică, va avea posturi de transformare proprii, echipate cu transformatoare de 1000kVA. Racordarea obiectelor din perimetrul existent, la postul de transformare, se va realiza cu cabluri tip CYAbY de 0,4 kV pozate subteran, protejat de tuburi din PVC. Necesarul de putere și situația consumului de energie electrică se vor specifica într-un chestionar energetic al obiectivului care va sta la baza eliberării ATR și a contractului de furnizare cu furnizorul zonal de energie.
- Instalația de supraveghere video:
Va cuprinde: camerele de supraveghere, unitatea de monitorizare a imaginilor, dispozitiv de transmitere la distanță a imaginilor, memorie de stocare HDD, calculator PC cu softul necesar înregistrării și controlului manual cât și automat, capabil să gestioneze traficul de date, cât și controlul de la distanță al camerelor de supraveghere video.
- Instalații de protecție împotriva trăsnetului (IEPT):
Stabilirea nivelului de protecție al obiectivului menționat se bazează pe determinarea frecvenței prevăzute de lovituri de trăsnet directe, N_d , pe construcție sau pe volumul de protejat și al frecvenței anuale acceptate de lovituri de trăsnet, N_c . Conform Normativului I20-2000 clădirea va fi dotată cu paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare. Nivelul de protecție rezultat este "III".

Principalii parametri ai panourilor fotovoltaice sunt prezentați în tabelele următoare (energia produsă de panouri va fi preluată de 10 invertoare HUAWEI SUN2000-100KTL-M2 cu o putere de 100 KW, care vor fi conectate la un transformator de 1000 kv):

Module Type	LR5-72HPH-540M	
Testing Condition	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	540	403.6
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.50	46.54
Short Circuit Current (Isc/A)	13.85	11.20
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	41.65	38.69
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.97	10.43
Module Efficiency(%)	20.9	

Technical Specification		SUN2000-100KTL-M2
Efficiency		
Max. efficiency		98.6% @ 400 V, 98.8% @ 480 V
European efficiency		98.4% @ 400 V, 98.6% @ 480 V
Input		
Max. Input Voltage ¹		1,100 V
Max. Current per MPPT		30 A
Max. Current per Input		20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT		40 A
Start Voltage		200 V
MPPT Operating Voltage Range ²		200 V ~ 1,000 V
Nominal Input Voltage		600 V @ 400 Vac, 720 V @ 480 Vac
Number of MPP trackers		10
Max. input number per MPP tracker		2
Output		
Nominal AC Active Power		100,000 W
Max. AC Apparent Power		110,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)		110,000 W
Nominal Output Voltage		400 V/ 480 V, 3W+(N)+PE
Rated AC Grid Frequency		50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current		144.4 A @ 400 V, 120.3 A @ 480 V
Max. Output Current		160.4 A @ 400 V, 133.7 A @ 480 V
Adjustable Power Factor Range		0.8 leading... 0.8 lagging
Max. Total Harmonic Distortion		< 3%

➤ ***Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora***

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale și echipamente agreate conform reglementărilor naționale în vigoare. Aceste materiale vor fi în concordanță cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Principalele echipamente și componente cuprinse în cadrul proiectului:

- Panouri fotovoltaice;
- Invertoare;
- Posturi trafo;
- Structura de susținere a panourilor fotovoltaice;
- Instalația electrică subterană;
- Instalația electrică de împământare;
- Instalația electrică de iluminat și video;
- Împrejmuirea cu gard a amplasamentului.

Toate echipamentele care compun panourile fotovoltaice se folosesc în starea în care sunt livrate sau sunt prefabricate modular și necesită doar asamblare.

Ca materii prime se pot enumera:

- agregate minerale (balast, piatră spartă) pentru pavare;
- minereuri de fier și bauxită pentru suportii panourilor (otel), a ramelor acestora, stâlpii de oțel și panourile bordurate din care se vor face împrejmuirea, carcasa invertoarelor, a cutiilor de conexiuni și a stației de transformare;
- cuarț sau silicate pentru panourile fotovoltaice cu siliciu;

- minereuri de bauxită pentru aluminiul folosit la conductorii electrici (sau cupru);
- materiale conductoare (constantan, aliaje Cu-Zn, Cu-Zn-Ni, etc.) și materiale semiconductoare pentru componentele electronice utilizate la echipamentele electronice;
- rășini naturale: colofoniu în uleiuri minerale pentru izolația cablurilor de tensiune;
- rășini sintetice pentru materialele electroizolante (polistiren, polietilenă, policlorură de vinil);
- silicați și oxizi pentru ceramica electrotehnică.

Utilajele și mijloacele de transport care se vor utiliza pentru realizarea lucrărilor se vor alimenta cu combustibil la punctele de distribuție a carburanților autorizate.

În perioada de exploatare a investiției, alimentarea parcului fotovoltaic se va face din energia solara transformată în energie electrică. Pentru funcționarea parcului fotovoltaic nu va fi necesară asigurarea de materii prime.

➤ **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

- alimentarea cu apă: terenurile nu sunt racordate la rețeaua de apă potabilă; apa potabilă va fi furnizată de beneficiar prin folosirea de apă îmbuteliată;
- evacuarea apelor uzate: terenurile nu sunt racordate la rețeaua de canalizare; apele meteorice se vor deversa liber în sol;
- asigurarea agentului termic: nu este cazul;
- alimentarea cu energie electrică: rețeaua de distribuție Electrica Furnizare S.A.

➤ **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Pentru realizarea parcurilor fotovoltaice toate elementele structurale (suportii panourilor fotovoltaice, suportii invertoarelor, stația de transformare, stâlpii de susținere ai gardului pentru împrejmuirea terenului, precum și cei pentru iluminat incinta) vor fi fixate în sol prin intermediul unor fundații metalice care nu presupun excavarea solului. Terenul pe care se va construi parcurile fotovoltaice nu necesită lucrări de terasamente pentru amenajarea acestuia. Nu vor fi necesare lucrări de refacere a terenului după terminarea etapei de construire.

Organizarea de șantier se va amenaja în incinta amplasamentului. Suprafața ocupată în timpul lucrărilor de realizare a actualei investiții se va elibera de materiale și se va reamenaja la finalizarea lucrărilor.

După finalizarea lucrărilor de construcție zonele verzi afectate se vor înnierba, pentru refacerea acestora. Spațiile dintre panouri se vor însămânța cu iarba.

➤ **Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu se prevăd căi noi de acces. Accesul la parcul fotovoltaic se va face din drumul de exploatare existent. Drumurile din interiorul parcului vor avea o platformă de 3,5 m și vor fi realizate din piatră spartă împănată.

Sistemul rutier va avea următoarea structură :

- Strat de balast 30 cm;
- Strat de piatră spartă împănată 15-20 cm.

➤ **Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

În etapa de execuție se vor folosi mijloace de transport pentru livrarea echipamentelor și a elementelor prefabricate pentru construcția parcurilor. Utilajele folosesc combustibili proveniți din resurse energetice naturale petroliere.

Alte resurse naturale utilizate sunt:

- pământ;
- nisip;
- balast;
- piatră spartă;
- ciment.

În perioada de funcționare vor fi folosite surse regenerabile, energia solară fiind transformată în energie electrică.

➤ **Metode folosite în construcție**

Terenul nu necesită lucrări de terasamente pentru nivelare. De asemenea, terenul nu prezintă vegetație sălbatică.

Fundațiile elementelor parcurilor fotovoltaice (panouri, invertoare, punct de transformare) nu necesită beton, utilizând fie șuruburi metalice de fundații, fie fundații metalice cu micropiloți. Aceste tipuri de fundații sunt demontabile.

Toate elementele componente ale parcurilor fotovoltaice sunt prefabricate și necesită doar operații de asamblare în șantier.

➤ **Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Pentru organizarea de șantier sunt necesare lucrări minimale, pentru delimitare zone de amplasare materiale de lucru, utilaje și deșeuri.

Dupa obținerea autorizației de construire se va trece la trasarea lucrărilor și demararea operațiilor conform proiectului de detaliu, cu respectarea standardelor și normativelor în vigoare.

Implementarea proiectului presupune:

În perioada de execuție:

- Pregătirea terenului;
- Construcție/montaj;
- Teste tehnologice;
- Punerea în funcțiune.

În perioada de implementare:

Durata de funcționare proiectată este de circa 25-30 de ani.

➤ **Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Activitățile ce se vor desfășura după implementarea proiectului se vor integra în profilul de activitate al societății DONCA ENERGY S.R.L.

Nu sunt planificate alte proiecte pe amplasament.

➤ **Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Conform Anexei nr. 4 la Legea 292/2018, descrierea alternativelor rezonabile cuprinde, de exemplu: alternativele de concepție, tehnologie, amplasare, dimensiune și anvergură a proiectului, analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus.

Conform Directivei EIM1, în contextul procesului de evaluare a impactului asupra mediului, alternativele sunt modalități diferite de a realiza Proiectul pentru a îndeplini obiectivul convenit. Alternativele pot lua diverse forme și pot varia de la ajustări minore ale proiectului, la o reimaginare completă a acestuia.

Identificarea și luarea în considerare a alternativelor poate oferi o oportunitate concretă de a adapta designul proiectului în vederea minimizării impactului asupra mediului și a minimizării efectelor semnificative ale proiectului asupra mediului. Alternativele trebuie să fie capabile să asigure îndeplinirea obiectivelor proiectului propus într-o

manieră satisfăcătoare și ar trebui, de asemenea, să fie fezabile în ceea ce privește criteriile tehnice, economice, politice și de altă natură, relevante în contextul proiectului.

Mai jos sunt descrise alternativele rezonabile studiate pentru proiectul propus:

Proiectul propus a fost conceput în concordanță cu două obiective majore la nivel european și național:

- nevoia urgentă de investiții în domeniul energetic pentru a diminua dependența energetică de import, a înlocui combustibilii tradiționali a căror epuizare va fi iminentă în condițiile continuării ritmului actual de consum și, nu în ultimul rând, pentru combaterea schimbărilor climatice ce devin o problemă tot mai acută a societății actuale;
- dezvoltarea durabilă a regiunii vizate, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenți și de locuri de muncă în viitorul apropiat care, în caz contrar, ar induce efecte defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Alternative:

Alternativa 0 - neimplementarea proiectului

Nu se va derula nicio investiție nouă. Nu se va modifica situația existentă.

Scenariul neimplementării proiectului nu poate fi considerat o opțiune fezabilă deoarece proiectul este necesar, fiind impus de dezvoltarea sectorială care este benefică tuturor: organizației, comunității locale, dezvoltării urbane durabile.

Alternativa 1 - varianta construirii în altă locație

În urma studiilor efectuate s-a constatat că:

- parcelele cele mai potrivite sunt la varianta aleasă;
- este posibil ca alt amplasament să fie situat în arie naturală protejată.

Alternativa aleasă

Pentru această alternativă s-au întreprins analize cost/beneficiu care au dus la următoarele concluzii:

- varianta este judicioasă pentru factorul uman;
- varianta nu va avea un impact suplimentar semnificativ asupra mediului;
- calitatea apei, solului sau subsolului nu vor fi influențate de implementarea proiectului deoarece nu generează un impact semnificativ asupra mediului în ansamblul său.

Justificarea alternativelor

Impactul asupra componentelor de mediu în fiecare din alternativele luate în calcul sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Componenta de mediu	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa aleasă
Apă	Nici un impact	Lucrările propuse prin proiect nu au impact asupra apelor de suprafață sau subterane	Lucrările propuse prin proiect nu au impact asupra apelor de suprafață sau subterane
Aer	Nici un impact	Lucrările propuse prin proiect nu au impact asupra aerului dacă sunt respectate măsurile propuse	Lucrările propuse prin proiect nu au impact asupra aerului dacă sunt respectate măsurile

			propane
Sol	Nici un impact	Posibilele infestări ale solului cu produse petroliere pot fi evitate sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse	Posibilele infestări ale solului cu produse petroliere pot fi evitate sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse
Peisaj	Nici un impact	Impactul asupra peisajului crește deci se propune o suprafață mărită a spațiului verde.	Nu are impact asupra peisajului
Mediul social economic	Nici un impact	Nu are impact asupra mediului social	Impact pozitiv prin producerea de energie verde și aducerea de beneficii împotriva schimbărilor climatice
Sănătatea populației	Nici un impact	Nici un impact	Impact pozitiv prin producerea de energie verde

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

Nu este cazul.

- *Alte autorizații cerute pentru proiect*

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1005/19.07.2023, emis de Consiliul Județean Cluj.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Terenurile pe care se vor executa parcurile fotovoltaice sunt libere de construcții și nu sunt necesare lucrări de demolare anterioare.

V. Descrierea amplasării proiectului

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

- *folosiștele actuale și planificate ale terenului, atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia*

Terenul pe care se va implementa proiectul este situat în extravilanul comunei Mărișel, sat Mărișel, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice; folosișta actuală: pășune, fâneață (conform extraselor de carte funciară nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980; Certificat de Urbanism nr. 1005/19.07.2023, emis de Consiliul Județean Cluj); destinația stabilită prin planurile de urbanism: teritoriu extravilan.

Restricții impuse: se va respecta cu strictețe conținutul cadru din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Suprafață totală teren - 62498 mp (conform C.F. nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980; Certificat de Urbanism nr. 1005/19.07.2023, emis de Consiliul Județean Cluj):

- Parcela 1 (C.F. nr. 50239): 10458 mp;
- Parcela 2 (C.F. nr. 50336): 33018 mp;
- Parcela 3 (C.F. nr. 53665): 3642 mp;
- Parcela 4 (C.F. nr. 53666): 7489 mp;
- Parcela 5 (C.F. nr. 53980): 7891 mp.

- *politici de zonare și de folosire a terenului*

Conform planurilor de urbanism și de amenajare a terenurilor aprobate (C.F. nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980; Certificat de Urbanism nr. 1005/19.07.2023, emis de Consiliul Județean Cluj).

Drept de suprafață cu titlu gratuit pe o perioadă de 20 de ani în favoarea DONCA ENERGY S.R.L.

- *areale sensibile*

Terenurile pe care se vor construi parcurile fotovoltaice nu se află în arie protejată sau în vecinătate arie protejată. Pe amplasament nu există habitate naturale. Fauna este absentă din punct de vedere al speciilor protejate respectiv nesemnificativă din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Nu se pune problema arealelor sensibile.

➤ **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 în proiecție stereografică 1970:

C.F. nr. 50239	
X (nord)	Y (est)
575011.240	353003.946
574994.583	352980.270
574979.043	352958.369
574973.839	352934.709
574972.077	352919.439
574973.963	352915.148
574978.256	352915.210
574982.548	352915.271
575005.197	352921.033
575031.817	352932.549
575086.616	352958.741
575112.953	352971.206
575112.213	352975.939
575097.065	353021.441
575086.724	353036.743
575070.570	353054.051
575060.190	353047.979
575029.150	353023.741
575011.240	353003.946

C.F. nr. 50336	
X (nord)	Y (est)
574853.585	353323.078
574864.638	353318.844
574881.875	353308.553
574887.372	353303.798
574918.718	353337.101
574955.684	353290.377
574988.474	353253.668
575002.443	353274.013
575012.344	353291.984
575039.703	353328.335
575056.046	353350.642
575066.103	353365.183
575078.857	353375.989
575062.973	353392.453
575054.334	353405.253
575049.093	353414.905
575044.235	353427.669
575009.852	353502.413
574997.608	353512.381
574994.117	353507.916
574961.379	353502.005
574948.2	353520.995
574941.329	353513.509
574935.827	353508.586
574924.752	353489.04
574925.592	353474.103
574928.743	353465.028
574950.1	353422.993
574921.04	353401.659
574895.9	353439.761
574837.394	353411.484
574842.829	353373.032
574850.044	353347.459
574853.585	353323.078

C.F. nr. 53665	
X (nord)	Y (est)
575525.626	360019.366
575505.091	360025.432
575498.802	360032.897
575494.732	360034.044
575491.967	360035.746
575487.454	360043.657
575480.212	360051.407
575478.608	360051.851
575468.046	360019.15
575465.081	360003.825
575464.241	359979.351
575510.639	359952.871
575511.574	359960.216
575514.666	359975.761
575521.175	359998.193
575525.626	360019.366

C.F. nr. 53666	
X (nord)	Y (est)
575468.154	359747.806
575469.651	359748.187
575472.955	359763.747
575481.911	359800.918
575493.417	359845.37
575500.356	359868.753
575504.875	359892.394
575508.162	359933.409
575510.639	359952.871
575464.241	359979.351
575460.18	359961.847
575457.024	359947.653
575453.755	359928.43
575448.85	359902.755
575447.522	359892.014
575447.717	359880.004
575446.413	359858.671
575447.037	359854.72
575478.085	359850.873
575474.434	359830.459
575470.766	359814.144
575467.463	359795.095
575462.68	359775.354
575461.882	359760.399
575466.934	359754.368
575467.769	359751.174
575468.154	359747.806

C.F. nr. 53980	
X (nord)	Y (est)
574996.499	356590.574
575005.981	356591.196
575030.898	356593.703
575024.413	356622.384
575023.782	356646.383
575015.694	356650.368
574977.599	356666.692
574946.981	356682.520
574923.858	356693.843
574915.601	356680.570
574909.574	356667.520
574904.438	356651.698
574902.132	356636.003
574897.377	356620.707
574899.566	356614.011
574924.502	356619.283
574940.022	356622.077
574942.733	356600.710
574947.097	356582.612
574968.679	356586.244
574961.348	356621.873
574989.951	356624.190
574996.499	356590.574

➤ *detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare*

S-a optat pentru varianta aleasă în prezentul proiect, amplasat în comuna Mărișel, sat Mărișel, C.F. nr. 50239, 50336, 53665, 53666 și 53980.

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 calității apelor

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul
- amenajările și dotările pentru protecția apelor

Apa potabilă pentru angajați va fi asigurată individual, la sticle de PET.

Pe amplasament va exista o sursă de ape uzate reprezentată de grupul sanitar ecologic. Grupul sanitar ecologic va fi descărcat periodic de către o firmă de salubritate autorizată.

2. Protecția calității aerului

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

Pe durata executării lucrărilor de construire, sursele de poluare ale aerului sunt cele specific tuturor șantierelor, respectiv gaze de combustie (NO_x, SO₂, CO) rezultate de la rularea autovehiculelor și combustia carburanților în motoarele vehiculelor transportoare sau a utilajelor.

Privitor la transportul panourilor fotovoltaice și echipamentelor electrice (invertoare, stații de transformare etc.), traficul auto va fi foarte redus, acesta limitându-se strict la aducerea panourilor și elementelor structurale pentru susținerea acestora, a invertoarelor, stațiilor de transformare și containerelor pe amplasament pe o durată de câteva zile.

În perioada de execuție, măsurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare ale aerului vor consta, în principal, din:

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor mobile motorizate pentru a se evita creșterea emisiilor de poluanți;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate să fie în stare tehnică bună și să respecte nivelul de noxe admis.

În exploatare, nu vor exista surse de poluanți pentru aer sau surse de mirosuri. Prin specificul tehnic al instalațiilor și echipamentelor folosite la conversia energiei solare în energie electrică, acestea nu degajă poluanți, particule, etc.

Sursele de poluare a factorului de mediu aer în etapa de funcționare a parcului fotovoltaic se limitează exclusiv la traficul provenit de la autovehiculele implicate în activitățile de mentenanță. Se apreciază o frecvență a activității de mentenanță de câteva zile pe an și, prin urmare, un impact de mediu extrem de redus.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

În perioada de construcție:

- Surse de zgomot provenite de la autovehiculele care vor aduce materialele, echipamentele și instalațiile necesare construirii parcurilor fotovoltaice;
- Uneltele și utilajele folosite la montarea/construirea parcului fotovoltaic vor fi surse de zgomot în perioada de execuție.

În perioada de operare:

- sursele de zgomot și de vibrații vor fi motoarele electrice ale suporturilor panourilor fotovoltaice (pentru orientarea acestora în funcție de radiația maximă solară) și ventilatoarele pentru răcirea incintelor echipamentelor cu carcasă (invertoare, stația de transformare).

În perioada de execuție zgomotele și vibrațiile provenite de la motoarele autovehiculelor și ale utilajelor se vor limita prin oprirea acestora în perioadele în care nu este necesar să

funcționeze. Întrucât terenul nu se află în zonă locuită, nu se impun amenajări speciale pentru protecția împotriva zgomotului. Se impun însă adoptarea unor măsuri de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor ale personalului existent în șantier în momentele în care nivelul de zgomot admis de normele de protecția muncii (90 dB(A)) este depășit (căști de protecție).

În perioada de operare nu se impun măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor. Motoarele electrice ale suportilor panourilor fotovoltaice precum și sistemele inteligente de ventilație ale incintelor echipamentelor electrice nu produc zgomote și/sau vibrații care impun măsuri de protecție suplimentare.

4. Protecția împotriva radiațiilor

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

Atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare sursele de radiații pot fi naturale (cosmice și terestre) și artificiale, de joasă frecvență, generate de echipamentele electrice și de cablurile electrice. Echipamentele electrice și electronice utilizate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare vor fi agrementate din punct de vedere electrotehnic. Toate echipamentele și instalațiile electrice din dotare vor fi de ultimă generație și vor fi conforme cu legislația în vigoare din punct de vedere al emisiilor de radiații electromagnetice.

5. Protecția solului și a subsolului

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

Tehnologiile folosite nu pot afecta solul și apele subterane întrucât nu se vor face fundații clasice și nu se vor folosi materiale care pot contamina.

Surse de poluanți:

- scurgeri accidentale de carburanți de la utilajele și autovehiculele utilizate pe durata lucrărilor de execuție a proiectului;
- depozități necontrolate de deșeuri.

Pentru protecția solului și subsolului:

- utilajele care se vor folosi la realizarea lucrărilor vor avea verificările tehnice la zi;
- nu se vor face alimentări ale vehiculelor pe amplasament;
- stocarea temporară a deșeurilor se va face în pubele corespunzătoare și depozitate pe sol impermeabilizat iar valorificarea și/sau eliminarea se va realiza prin operatori autorizați.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

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

Atât în perioada de execuție cât și în faza de funcționare se apreciază că nu este necesar să se prevadă lucrări pentru protecția florei și faunei, impactul asupra lor fiind nesemnificativ.

Atât în faza de construire, cât și în cea de funcționare a parcului fotovoltaic, vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea reducerii impactului asupra ecosistemelor terestre și acvatice:

- amplasamentul organizării de șantier va fi redus la minim astfel încât să aducă prejudicii minime mediului natural;

- reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare;
- efectul de oglindă asupra insectelor și păsărilor va fi minim prin folosirea unor panouri fotovoltaice care reflectă într-o mică măsură razele solare;
- cablurile electrice vor fi îngropate, astfel încât să se evite riscul de creștere a mortalității păsărilor prin contactul cu acestea.

În zona amplasamentului sau în zona de influență a acestuia nu există arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional și nici zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare.

Nu se pune problema afectării biodiversității de implementarea proiectului, ci cea a asanării terenului de specii de plante și insecte, care nu sunt benefice niciunui tip de dezvoltare.

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 există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.*
- *lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public*

Amplasamentul proiectului nu se află în zone de protecție cu regim de restricție.

Efectul implementării proiectului asupra populației și sănătății umane se analizează prin prisma impactului asupra mediului luat în ansamblul sau, în special, asupra calității aerului. În etapa de funcționare nu se produc emisii în condițiile în care, și actualmente, valorile măsurătorilor indică respectarea concentrațiilor stabilite de legislație și actul de reglementare al activității.

Formele de impact asupra aerului asociate etapei de construire a panourilor fotovoltaice sunt reprezentate de:

- creșterea concentrației de NO_x, SO₂ și CO în aer, aceasta fiind datorată arderii combustibililor în motoarele vehiculelor transportoare sau a utilajelor;
- creșterea concentrației de materii solide în aer ca rezultat al antrenării acestora de circulația autovehiculelor și utilajelor folosite în activitățile desfășurate.

Sursele de poluare a factorului de mediu aer în etapa de funcționare sunt asociate de asemenea traficului provenit de la autovehiculele implicate în activitățile de mentenanță. În perioada de mentenanță, mijloacele de transport utilizate vor fi de capacitate mai mică de 3,5 tone. Potențialul impact asupra factorului de mediu aer va fi mai mare la faza de implementare a investiției, motiv pentru care prognozarea impactului se va realiza pentru mijloacele de transport cu capacitate mai mare de 3,5 tone.

Referitor la estimarea impactului, Ordinul 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare, asupra limitării preventive a emisiilor poluante ale autovehiculelor rutiere (art.17) stipulează că "Emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație a autovehiculelor rutiere - operațiune ce se efectuează la înmatricularea pentru prima dată în țară a autovehiculelor de producție indigenă sau importate, cât și prin condițiile

tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară”.

Astfel, se poate concluziona ca impactul proiectului asupra calității aerului și a sănătății populației al proiectului este minor.

Nu sunt necesare lucrări și dotări suplimentare pentru protecția așezărilor umane ori a altor obiective de interes public.

8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

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

Pe durata șantierului se estimează o cantitate nesemnificativă de deșuri, dat fiind faptul că echipamentele sunt livrate gata asamblate iar structura metalică preuzinată. Eventualele posibile deșuri rezultate vor fi depozitate temporar în zona accesului pe amplasament. Depozitarea temporară a acestora se va face în mod selectiv pe categorii (elemente metalice de prindere, ambalaje de lemn, hârtie și materiale compozite etc.). Acestea vor fi depozitate sortat în puștele sau aranjate în stivă/grupat, pe folie de polietilenă, până la transportarea către depozitele de deșuri autorizate.

În perioada de execuție vor fi folosite elemente prefabricate ce vor necesita doar asamblare in situ, asigurându-se în acest fel reducerea deșeurilor. Cablurile de conexiuni de la panouri și invertoare se vor tăia și pregăti pentru conexiuni în sit, iar acest lucru va produce deșuri de plastic și de metale. Prin optimizarea traseelor cablurilor de conexiuni și determinarea judicioasă a lungimii cablurilor se vor putea reduce aceste deșuri.

Deșeurile din perioada de execuție pot fi:

- deșuri municipale amestecate - 20 03 01;
- deșuri de ambalaje hârtie și carton - 15 01 01;
- deșuri de ambalaje de plastic - 15 01 02;
- deșuri de ambalaje de lemn - 15 01 03;
- deșuri de ambalaje de metal - 15 01 04.

Managementul deșeurilor în perioada de execuție

Cod deșeu	Denumire deșeu	Volum estimat, mc	Destinație
20 03 01	deșuri municipale amestecate	2	Eliminare prin firma de salubritate
15 01 01	deșuri de ambalaje hârtie și carton	1	Valorificare prin firmă autorizată
15 01 02	deșuri de ambalaje de plastic	0,25	Valorificare prin firmă autorizată
15 01 03	deșuri de ambalaje de lemn	1	Valorificare prin firmă autorizată
15 01 04	deșuri de ambalaje de metal	0,25	Valorificare prin firmă autorizată

În perioada de operare se vor putea genera deșuri numai de la operațiile de intervenție la avarie sau de la operațiile de mentenanță. Prin proiectarea corespunzătoare a intervențiilor de mentenanță preventivă și programată se vor putea reduce deplasările în teren ale echipelor de intervenție, respectiv se pot reduce

cantitățile de deșuri ce pot fi generate.

Pe durata de funcționare a parcurilor fotovoltaice, se estimează o cantitate nesemnificativă de deșuri menajere, generată de personalul pentru intervenții, mentenanță etc. Se va încheia un contract de salubritate cu o firmă locală autorizată și vor fi dispuse pubele de depozitare temporară a deșurilor menajere.

În perioada de operare nu vor fi deșuri provenite din activitate întrucât procesul tehnologic de conversie a energiei solare în energie electrică nu produce reziduuri, deșuri.

Managementul deșurilor în perioada de operare

Cod deșeu	Denumire deșeu	Volum estimat, mc	Destinație
20 03 01	deșuri municipale amestecate	1	Eliminare prin firmă de salubritate
15 01 01	deșuri de ambalaje hârtie și carton	Variabil	Valorificare prin firmă autorizată
15 01 02	deșuri de ambalaje de plastic	Variabil	Valorificare prin firmă autorizată
15 01 03	deșuri de ambalaje de lemn	Variabil	Valorificare prin firmă autorizată
15 01 04	deșuri de ambalaje de metal	Variabil	Valorificare prin firmă autorizată

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

- *substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse*
- *modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației în perioada de funcționare*

În timpul realizării/funcționării investiției nu se vor folosi substanțe și amestecuri chimice periculoase.

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

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului în perioada de execuție vor fi agregatele minerale (balast, piatră spartă) pentru pavarea căii de acces la stația de transformare.

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

- *Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente*

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare. De asemenea, proiectul nu se realizează în arii

în care standardele de calitate a mediului, stabilite de legislație, au fost deja depășite sau în arii dens populate. În urma acestui proiect nu va exista un impact negativ asupra populației, sănătății umane, faunei și florei.

Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a investiției poate fi considerată cu impact local, de amploare limitată asupra mediului, având în vedere locația și durata prevăzute pentru realizare. Se estimează că impactul va fi imediat și va avea o desfășurare constantă, fără fluctuații majore în timp, la nivel local, fără a afecta zone sensibile.

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

Natura impactului se consideră a fi în limitele acceptate de legislație, prin măsurile prevăzute din faza de proiectare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu.

➤ ***Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate)***

Se estimează că impactul este local, limitat la zona amplasamentului.

➤ ***Magnitudinea și complexitatea impactului***

Pentru perioada de exploatare a investiției se apreciază că impactul asupra mediului va fi în limite admisibile, limitat la zona amplasamentului, având în vedere modul de organizare a activităților care se vor desfășura.

➤ ***Probabilitatea impactului***

Probabilitatea unui impact semnificativ asupra mediului este redusă, atât pentru perioada realizării lucrărilor, cât și în timpul funcționării. Se va controla și cuantifica impactul asupra mediului, urmărind încadrarea în limitele admise.

➤ ***Durata, frecvența și reversibilitatea impactului***

Pe durata realizării investiției, impactul va fi imediat și va avea o desfășurare constantă, fără fluctuații majore în timp, la nivel local, fără a afecta zone sensibile.

În timpul funcționării, se va controla și cuantifica impactul asupra mediului, urmărind încadrarea în limitele admise.

➤ ***Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului***

Nu se estimează un impact semnificativ asupra mediului.

Nu sunt necesare măsuri speciale de minimizare a impactului.

➤ ***Natura transfrontalieră a impactului***

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

➤ ***dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu***

Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Toate operațiile se vor executa cu respectarea prevederilor din Proiectul Tehnic și respectarea Normelor specifice de securitate a muncii, a Normelor de prevenire și stingere a incendiilor.

Utilajele ce vor fi folosite la realizarea proiectului, mașinile de aprovizionare cu materiale de construcție etc., vor avea verificările tehnice la zi, se vor respecta regulamentele de mentenanță prevăzute în cărțile tehnice.

Pentru diminuarea noxelor degajate în aer, în perioada execuției, se vor prevedea:

- proceduri de operare standard pentru oprirea activităților generatoare de praf în situații cu vânt puternic;
- autovehiculelor ce vor transporta nisip sau piatră li se va impune circulația cu viteză redusă în zonele centrale și protejarea cu prelată;
- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele ce deservește zonele de lucru, mai ales pentru cele care transportă materiale ce pot elibera în atmosferă particule fine.

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu conduc la poluarea semnificativă a zonei. Se disting surse de poluare potențiale pe perioada construirii, cu efecte locale pe termen scurt (de natura temporară). În perioada de funcționare nu se remarcă posibilitatea unei acțiuni poluante asupra mediului.

Monitorizarea:

În timpul implementării proiectului - în scopul eliminării eventualelor disfuncționalități, pe întreaga durată a șantierului vor fi supravegheate: respectarea cu strictețe a limitelor și suprafețelor destinate proiectului, buna funcționare a utilajelor, modul de depozitare a materialelor, modul de stocare al deșeurilor și monitorizarea cantității de deșeuri generate, refacerea la sfârșitul lucrărilor a zonelor afectate de lucrările desfășurate pentru realizarea proiectului.

În perioada de funcționare:

În cadrul obiectivului studiat se va efectua o monitorizare a deșeurilor rezultate din activitate, gestiunea ambalajelor și monitorizarea tehnologică care va înregistra și urmări funcționarea panourilor fotovoltaice.

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 comunitară (Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale-IED, SEVESO, COV, LCP, Directiva - cadru apă, Directiva - cadru aer, Directiva - cadru a deșeurilor, etc.) 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)

Prezentul proiect nu intră sub incidența directivelor europene menționate mai sus, transpuse în legislația națională.

Activitățile care se vor desfășura pe amplasament nu sunt incluse în lista activităților din anexa 1 la Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale.

Cantitățile de substanțe/amestecuri chimice periculoase care pot fi prezente pe amplasament în timpul funcționării obiectivului nu se încadrează sub incidența Legii nr.

59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, care transpune Directiva 2012/18/UE.

De asemenea, obiectivul nu se încadrează în prevederile din Anexa VII- partea 2, ale Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale referitoare la instalațiile care utilizează solvenți organici.

Activitatea în noua investiție va respecta toate reglementările și normativele în vigoare.

(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

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

- căile de acces;
- organizarea locului de muncă pentru personalul care realizează activitățile construcție montaj, prin asigurarea utilităților necesare: energie electrică, apă potabilă, toaletă ecologică;
- pregătirea și montarea utilajelor și aparatelor utilizate pentru executarea lucrărilor;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor și elementelor necesare cu măsurile specifice pentru conservarea pe timpul depozitării și evitarea degradărilor;
- grafice de execuție a lucrărilor de execuție;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, pentru protecția și prevenirea incendiilor precum și pentru protecția mediului;
- dotarea personalului cu echipament individual de protecție și de lucru;
- instruirea personalului executant asupra procesului de execuție, pe faze de execuție, după programul stabilit de executant împreună cu beneficiarul.

➤ localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier se va organiza pe amplasamentul prevăzut în proiect. Suprafața organizării de șantier va fi impregnată.

➤ descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Efectele asupra mediului în aria organizării de șantier sunt nesemnificative, locale și decurg din:

- ocuparea terenului prevăzut;
- depozitarea deșeurilor;
- efectuarea lucrărilor.

Durata impactului este limitată, până la terminarea lucrărilor și dezafectarea organizării de șantier, urmată de refacerea terenului, dacă va fi cazul.

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

Poluanții generați din aceste activități vor consta din gazele de ardere ale mijloacelor de transport și ale utilajelor utilizate, uleiuri de întreținere a acestor mijloace, praf, deșeuri de la materialele utilizate.

➤ dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Din activitatea organizării de șantier nu se generează emisii semnificative de poluanți care să afecteze mediul înconjurător.

Executantul va prevedea și implementa măsuri corespunzătoare pentru diminuarea împrăștierei prafului generat, de colectare a uleiurilor uzate (dacă este cazul), de evitare a pierderilor de uleiuri pe sol (dotare cu material absorbant), etc.

De asemenea personalul implicat în lucrările de amenajare trebuie să fie dotat cu echipament de protecție și de lucru (salopete, bocanci, manuși de protecție, cască de protecție, centura de siguranță, ochelari de protecție).

Spațiul pentru organizarea de șantier va dispune de suprafața necesară pentru a permite realizarea activităților planificate.

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

La finalizarea executării lucrărilor, organizarea de șantier se va dezafecta iar terenul, ocupat provizoriu, va fi redat circuitului inițial.

Se vor îndepărta toate resturile de materialele rămase precum și deșeurile generate prin intermediul operatorilor economici autorizați.

De asemenea, antreprenorul are obligația de a readuce terenul la starea pe care a avut-o înainte de începerea execuției lucrărilor și redarea acestuia categoriei de folosință inițială.

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

În cazul apariției unui accident se acționează conform programului de intervenție în caz de poluare accidentală al Antreprenorului.

Riscul accidentelor tehnologice este reprezentat de accidentele ce se pot produce pe șantiere, fiind generate de indisciplina și nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normelor de protecția muncii sau/și de neutilizarea echipamentelor de protecție. Aceste accidente este posibil să apară în următoarele situații:

- la lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;
- în circulația rutieră internă și pe drumurile de acces;
- la manipularea, încărcarea, transportul și depozitarea materiilor prime, materialelor și, eventual, a substanțelor chimice necesare;
- la manipularea, încărcarea, transportul și eliminarea deșeurilor generate din activitățile de construcții-montaj; incendii din diferite cauze etc.

Accidentele tehnologice pot avea efecte negative asupra mediului (prin pierderi accidentale de carburanți, lubrefianți, materii prime, deșeuri, etc.) având caracter limitat în timp și spațiu. Scurgerile accidentale de produse petroliere sunt singurele accidente care pot avea efect negativ asupra mediului. Șantierul va fi prevăzut cu echipamente și mijloace necesare limitării și/sau a depoluării zonei afectate. Nu sunt folosite materiale, solvenți, substanțe chimice cu potențial impact negativ asupra mediului.

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție, a programului de lucru, a proiectelor care stau la baza execuției și a normelor de execuție și protecție a muncii.

Orice situație care poate să prezinte pericol pentru mediu va fi adusă la cunoștința autorităților competente.

➤ **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

În situația încetării parțiale sau totale a activității obiectivului, se vor înștiința autoritățile competente, pentru a identifica și stabili toate măsurile ce decurg din oprirea activității (vor fi stabilite obligațiile de mediu).

De asemenea, beneficiarul investiției îi revine obligația de a îndeplini în totalitate măsurile stabilite la încetarea activității.

➤ **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Panourile fotovoltaice folosite își pierd performanțele odată cu trecerea timpului. Conform fișei tehnice a panourilor, are loc o depreciere a performanței energetice de aprox. 15% în timp de 30 de ani. Din motive ce țin de politica economică a titularului proiectului, acesta poate decide să dezafecteze parcul fotovoltaic după un anumit interval de timp de operare.

Lucrările de dezafectare vor avea un impact minim asupra mediului. Se vor aplica și în acest caz prevederile specificate privind impactul asupra elementelor de mediu. Poluarea aerului cu poluanți proveniți de la gazele de evacuare ale mijloacelor de transport va fi, și în acest caz, principala sursă de impact negativ asupra mediului.

Toate elementele care necesită fixare prin fundații în sol folosesc fundații demontabile în locul fundațiilor clasice care folosesc beton. Fundațiile demontabile pot fi ușor îndepărtate fără a fi necesară utilizarea unor utilaje de excavare.

Se va îndepărta cablul liniei electrice subterane iar pentru aceasta va fi nevoie de un utilaj pentru executarea săpăturii mecanizate.

Închiderea, dezafectarea și reconstrucția ecologică se vor realiza în baza unui proiect supus procedurilor de reglementare, conform legislației în vigoare.

Terenul va fi readus la categoria de folosință inițială, prin executarea următoarelor lucrări:

- eliberarea terenului de toate categoriile de deșeuri;
- nivelarea terenului;
- înierbare/refacerea stratului vegetal.

XII. Anexe - piese desenate

S-au atașat la Notificarea întocmită conform Legii nr. 292/2018, Anexa nr. 5.A, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Cluj cu nr. 16723/25.07.2023:

- plan de situație propus;
- plan de încadrare în zonă;
- schema flux a producției de energie verde.

XIII. Pentru proiectele pentru care în etapa de evaluare inițială autoritatea competentă pentru protecția mediului a decis necesitatea demarării procedurii de evaluare adecvată

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

Întocmit,

DONCA ENERGY S.R.L.

