

MEMORIU DE PREZENTARE

(Intocmit in conformitate cu prevederile Anexei nr.5E din Legea nr.292/2018)

PROIECT

PARC FOTOVOLTAIC GALBIORI 3 JUDETUL CONSTANTA



Beneficiar
MONSSON ALMA S.R.L

Elaborator
NATURA EXPERT CONSULTING SRL

I. Denumirea proiectului

<< **PARC FOTOVOLTAIC GALBIORI 3**>>

II. Titular

- **numele: MONSSON ALMA S.R.L**
- **sediul social:** sat Galbiori, comuna Crucea, jud. Constanta
- **punct de lucru:** mun. Constanta, Bdl. Tomis, nr. 480, jud. Constanta
- **numarul de telefon si de fax:** 0241/550.353 si 0241/550.323
- **adresa de e-mail, adresa paginii de internet:** office@monsson.eu
- **administrator:** Emanuel Muntmark

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) Rezumatul proiectului

Monsson Alma S.R.L, urmareste obtinerea Autorizatiei de Construire in conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 271 din 23.08.2021 emis de Primaria Comunei Silistea, in vederea construirii unui parc fotovoltaic pentru producerea de energie electrica din surse regenerabile, pe suprafata de **8,5 ha**.

Proiectul se va realiza pe terenul situat in extravilanul comunei Silistea, Parcela A 53/7/1/2, identificata cu numar cadastral 102317 si inregistrata in Cartea Funciara nr. 102317 Silistea, judetul Constanta, aflata in folosinta lui Monsson Alma S.R.L, conform contractului de superficie incheiate prin notariat cu proprietarul acestuia.

Elementele tehnico - constructive ale proiectului cuprind:

➤ Panouri fotovoltaice

- numar de panouri fotovoltaice de aproximativ = **12416 buc.**;
- puterea unui panou fotovoltaic de aproximativ = **595 W**;
- puterea instalata de aproximativ = **7,4 MWdc**.

Panourile fotovoltaice urmeaza a se amplasa cvasi-ordonat, urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de soare, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem, pozitia fata de drumurile de acces si retelele electrice.

Panourile fotovoltaice sunt conectate intre ele in mod serie si formeaza astfel stringuri. String-ul de panouri fotovoltaice se conecteaza la invertor prin cabluri electrice de curent continuu si/sau prin utilizare de cutii de conexiune si de jonctiune. Prin intermediul cablurilor JT de curent alternativ, invertoarele se conecteaza la postul de transformare JT/MT.

Cablurile de curent continuu sau alternativ precum si cele de comunicatii si/sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.

Functionarea panourilor fotovoltaice se bazeaza pe capacitatea unor materiale semiconductoare tratate potrivit pentru a converti energia radiatiei solare in energie electrica sub forma curentului continuu, fara necesitatea unor elemente in miscare si fara producere de emisii in atmosfera.

Rolul invertoarelor este de a transforma curentul continuu produs de panourile fotovoltaice in curent alternativ.

Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de sustinere metalice galvanizate, cu inalt nivel de rezistenta la coroziune, fixate la sol.

Aceasta structura de sustinere a panourilor are o inaltime maxima de 3,5 m si este calculata din punct de vedere seismic, incarcari de zapada, incarcari de vant si conditii geotehnice conform raportului static.

Structura proiectata este alcatuita din profile usoare din otel, fiind formata din stalpi, grizi longitudinale si transversale. Solutia de fundare presupune incastrarea stalpilor metalici in terenul de fundare prin batere pneumatica, la o adancime corespunzatoare/suficienta astfel incat reactiunile verticale si orizontale sa fie mobilizate. Acolo unde se impune necesitatea, functie de caracteristicile de fundare ale solului, fixarea structurii se va realiza prin fundatii de beton, armate, dimensionate corespunzator.

Toate elementele structurii de sustinere a panourilor vor fi din otel si vor fi pretejate anticoroziv prin zincare.

Ansamblarea elementelor structurale se va realiza prin suruburi, iar toate organele de asamblare, inclusiv elementele de imbinare (cleme, suruburi, etc) vor fi insotite de certificate de calitate si/sau documentatii tehnice care sa certifice performantele de rezistenta in timp, durata de viata si/sau intervale de mentenanta – daca se impune necesitatea, conform reglementarilor in vigoare.

Imprejmuirea amplasamentului va consta in panouri de gard zincate (plasa bordurata), fixate pe stalpi din teava rectangulara zincata 50 x 40 x 3 mm, cu o fundatie de 40 x 40 cm. La partea superioara se pot prevedea 3 randuri de sarma ghimpata.

Portile de acces pietonale vor fi realizate din tevi de otel cu panouri de gard zincate. Inaltimea gardului este de 2,5 m la panourile de plasa zincata si 25 cm partea de sarma ghimpata.

Supravegherea video se va face cu camere video IP de exterior, cu o rezolutie corespunzatoare, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia intre camerele video si inregistrator de retea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicatie (Ethernet). Inregistratorul de retea se va amplasa in anvelopa de conversie/ transformare existenta a parcului fotovoltaic sau intr-un spatiu amenajat corespunzator.

Fundatiile proiectate atat pentru stalpii de iluminat, cat si pentru stalpii panourilor de gard, sunt fundatii izolate, rigide, din beton armat.

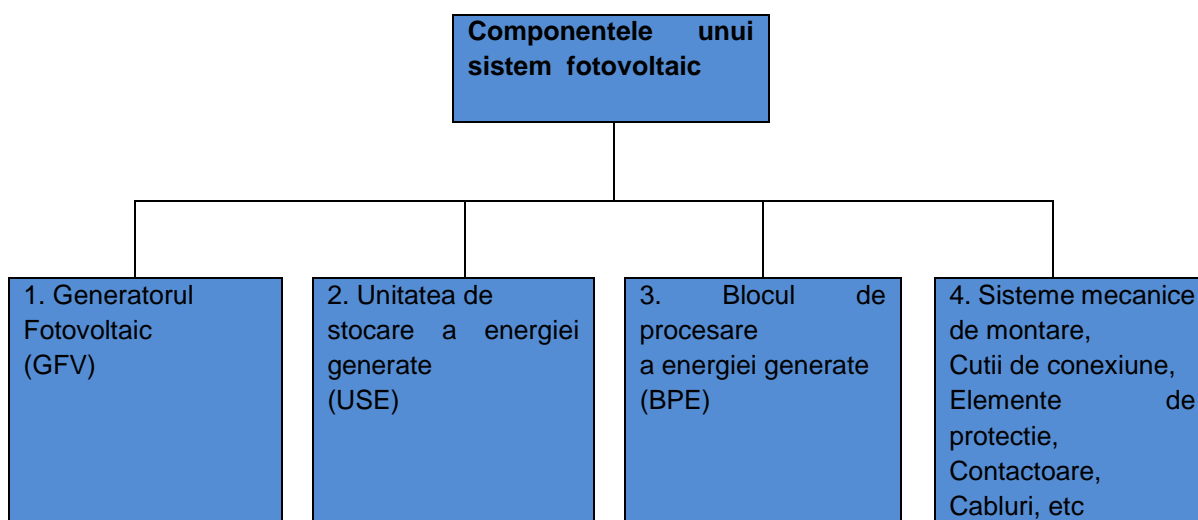
La executia lucrarilor de constructii si arhitectura se vor folosi numai materiale (betoane, armaturi, mortare, otel, etc) insotite de certificate de calitate care atesta conditiile de calitate cerute prin proiect si normativele in vigoare.

La efectuarea lucrărilor se va acorda o atenție deosebita respectării normelor actuale de protecție a mediului și a restituirii în forma inițială a suprafețelor utilizate pe parcursul existentei organizării de șantier aferente execuției, a drumurilor pentru acces cu utilaje și mijloace de transport, etc.

Descrierea parcului fotovoltaic

In general, un numar de panouri fotovoltaice dispuse pe o suprafata constituie un sistem fotovoltaic (SFV) care converteste in mod direct energia solara in energie electrica pe baza efectului fotovoltaic si o aduce la parametrii electrici necesari racordarii la sistemul energetic national. Puterea instalata a parcului fotovoltaic care face obiectul prezentului memoriu va fi **de aproximativ 7,4 MWdc**.

In fazele ulterioare de proiectare poate fi posibil ca aceasta valoare sa sufere modificari +/- ,minore, functie de numarul de panouri ce vor fi montate in final, functie de caracteristicile tehnice ale panourilor, etc.



1. Generatorul fotovoltaic (GFV)

Converteste energia primita de la soare in energie electrica de curent continuu, folosind efectul fotovoltaic.

GFV este format din una sau mai multe celule fotovoltaice interconectate ce formeaza module fotovoltaice iar ansamblul acestora formeaza panoul fotovoltaic.

Cel mai adesea GFV este format din unul sau mai multe module fotovoltaice.

Printr-un modul fotovoltaic se intelege cel mai mic ansamblu de celule fotovoltaice interconectate, complet protejate fata de mediul ambiant.

Panourile fotovoltaice realizeaza conversia directa a luminii in energie electrica la nivel atomic.

Unele materiale au proprietatea de a absorbi fotoni de lumina si a elibera electroni. Acest efect poarta numele de efect fotoelectric. Atunci cand acesti electroni sunt captati rezulta un curent electric care poate fi utilizat ca electricitate.

Efectul fotoelectric a fost observat pentru prima data in anul 1839 de catre fizicianul francez Edmund Becquerel, care a descoperit ca anumite materiale pot produce cantitati mici de curent electric cand sunt expuse la lumina.

In 1905, Albert Einstein a descris natura luminii si efectul fotoelectric pe care se bazeaza tehnologia fotovoltaica, lucru pentru care a primit mai tarziu premiul Nobel pentru fizica.

Primul modul fotovoltaic a fost realizat in Laboratoarele Bell in 1954. A fost inregistrat ca baterie solara si a fost considerat doar o curiozitate, prea scump pentru a fi utilizat pe scara larga.

In anii 1960, industria spatiala a fost prima care a inceput sa utilizeze in mod serios tehnologia pentru a furniza energie electrica la bordul navelor spatiale.

Prin intermediul programelor spatiale, tehnologia a avansat, fiabilitatea ei s-a imbunatatit, iar costul a inceput sa scada. In timpul crizei energetice din anii 1970, tehnologia fotovoltaica a fost recunoscuta ca o sursa de energie electrica si in alte aplicatii decat cele spatiale.

Celulele fotovoltaice (solare) sunt realizate din materiale semiconductoare, **cum ar fi siliciul**, utilizate in industria microelectronicii.

Pentru celulele solare, un strat subtire semiconductor este tratat special pentru a forma un camp electric, pozitiv pe o parte si negativ pe cealalta. Atunci cand energia luminoasa ajunge la celula solara (fotovoltaica), in masa semiconductorului se produce o eliberare de electroni de pe nivelele atomice. Daca se ataseaza conductori electrici pe partile pozitive si negative, formand un circuit electric, electronii pot fi captati sub forma de curent electric - adica, energie electrica.



panou fotovoltaic

Clasificarea celulelor solare

- Dupa grosimea materialului (celule cu strat gros si celule cu strat subtire cao pelicula)
- Natura materialului: materialele semiconductoare CdTe, GaAs, compusi ai cuprului-indiului-seleniului, germaniul. Dar cel mai bine cunoscut in lumea intreaga este siliciul.
- Structura cristalelor: cristalina (mono-/policristalina), sau amorfa. In plus fata de materialele semiconductoare, exista si abordari de noi materiale, cum ar fi substante organice si pigmenti organici.
- functie de tipul cristalului, putem distinge trei tipuri de celule pe baza de siliciu:

✓ **Celula din siliciu monocristalina.**

Pentru a produce acest tip este necesar un material semiconductor absolut pur. Fibrele monocristaline sunt extrase din topitura de siliciu si apoi tesute astfel incat sa formeze placi fine. Acest proces de productie garanteaza un nivel de eficienta relativ mare.

✓ **Celule policristaline**

Sunt mai eficiente din punctul de vedere al costului. La producerea lor, siliciul lichid se toarna in blocuri care apoi formeaza placi. In timpul solidificarii materialului, se formeaza structuri de marimi diferite la maginile carora apar defecte. Ca urmare a acestui defect al cristalelor, celula solara este mai putin eficienta.

✓ **Celule amorfe sau cu strat subtire**

Se obtin prin depunerea unei pelicule de siliciu pe sticla sau pe alt material folosit ca substrat. Grosimea stratului este mai mica de $1\mu\text{m}$ (grosimea firului de par uman este de $50-100\mu\text{m}$). Costurile de productie sunt mai mici din cauza ca materialul costa mai putin. Totusi, eficienta celulelor amorfe este mai mica decat cea a celorlalte doua tipuri de celule.

Din acest motiv s-au utilizat in primul rand la echipamentele de joasa putere (ceasuri, calculatoare de buzunar), sau ca elemente de fatada.

In prezent ele sunt utilizate si in fermele solare de mare putere (MW).

GFV de mare putere se realizeaza interconectind mai multe panouri fotovoltaice. Un panou fotovoltaic este format dintr-un grup de module fixate impreuna, preasamblate si cablate electric.

GFV de mare putere (sute kW - zeci MW) se realizeaza interconectand un numar suficient de mare de module sau panouri fotovoltaice. O denumire alternativa pentru aceste GFV este aceea de **array (lb. engleza)** sau de matrice fotovoltaica.

Array - Un ansamblu integrat mecanic de module sau panouri, impreuna cu structura suport, sistemele de urmarire a soarelui, etc., exclusiv fundatia.



2. Unitatea de stocare e energiei

Intrucat GFV nu produc energie decit in prezenta soarelui si in zilele mai luminoase iar noaptea si in zilele inourate energia produsa este zero sau neglijabila, pentru a putea stoca parte din energia produsa pe timpul zilei si a fi livrata in retea in alte intervale orare decat a fost produsa, este necesara o unitate de stocare a energiei. Cel mai adesea acest lucru este realizat folosind sisteme de baterii.

3. Blocul de procesare a puterii generate fotovoltaic

GFV genereaza tensiune si curent continuu, fiind transformat apoi in current alternativ pentru a se putea racorda la sistemul energetic national. Sistemul fotovoltaic trebuie astfel sa contina un convertor c.c.-c.a., adica un invertor. Pe langa functia de conversie, un invertor realizeaza multe alte functii fiind astfel componenta cea mai inteligenta a unui SFV.

O alta componenta importanta a blocului de procesare este regulatorul (sau controller-ul) de incarcare care controleaza procesul de stocare a energiei in acumulatori asigurand prelungirea duratei de viata a acestora (prin evitarea descarcarii excesive sau a supraincarcarii).

Uneori marimea tensiunii continue generate de GFV in multe situatii nu corespunde celei necesare bunei functionari. Pentru a aduce tensiunea continua la un nivel corespunzator se folosesc blocuri electronice numite convertoare c.c.. Acestea se intalnesc si ca blocuri distincte, dar de cele mai multe ori apar in componenta invertoarelor sau a unor blocuri de adaptare a sarcinii la generator.



Avand in vedere cele prezentate mai sus se poate constata ca un parc fotovoltaic este un exponent al unei tehnologii verzi, care nu genereaza poluanti, nu produce zgomot sau vibratii si, care nu se va constitui in element de disconfort pentru mediu.

*Imaginile de prezentare sunt cu titlu informativ.

➤ **Post de transformare**

Postul de transformare electric JT/MT kV va fi amplasat in anvelopa prefabricata sau in structura tip container in interiorul parcului.

Postul de transformare are rolul de a ridica tensiunea generata de panourile fotovoltaice si invertoare de la JT (joasa tensiune) la MT (medie tensiune) si de a o evacua catre Sistemul Energetic National (S.E.N.) prin punctul de conexiune 20 kV existent, ce a fost construit ca investitie de Monsson Alma SRL.

Solutia de racordare la S.E.N., va fi stabilita in urma avizarii studiului de specialitate intocmit pe baza calculelor de regimuri stationare, de catre comisia tehnica-economica de specialitate a Operatorului Relevant de retea, conform normelor in vigoare.

➤ **LES - Linii electrice subterane aferente parcului fotovoltaic**

Cablurile de joasa si medie tensiune se pozeaza in sant intre doua straturi de nisip de cca 10 cm fiecare, la o adancime de aprox. 1 m. Semnalizarea prezentei cablurilor se va realiza prin folii inscriptionate avertizoare pe toata lungimea santului, la cota stabilita in profile. Peste stratul de nisip, canalul de cablu se acopera cu pamant rezultat din sapatura si dupa refacerea imbracamintelor aferente, se va realiza marcarea traseului de cablu.

Cablurile de current continuu si fibra optica se pot instala si aerian, in pat-cabluri prinse pe structura de sustinere a panourilor fotovoltaice.

Marcarea cablurilor MT se va realiza subteran sau suprateran cu borne electronice, amplasate in aliniament, din 100 in 100 m, la schimbarea directiei traseului, la capetele subtraversarilor si in locurile de mansonare.

Toate camerele de mansonare vor fi realizate subteran. La camerele de mansonare pe o parte si pe cealalta se va lasa o rezerva de cablu cu o lungime necesara refacerii de doua ori a mansonului respectiv.

Reteaua de iluminat exterior a parcului fotovoltaic se va realiza perimetral si se va conecta in tabloul de servicii interne de curent alternativ.

Stalpii de iluminat se vor monta perimetral, amplasati din 50 in 50 m.

➤ **Sistemul de stocare energie electrica**

Proiectul este prevazut si cu un sistem de stocare energie care va corespunde tuturor cerintelor si reglementarilor tehnice in vigoare.

Sistemul de stocare de energie electrica va folosi sisteme pe baterii sau orice alta solutie tehnica existenta si viabila. Sistemul de stocare energie electrica va fi instalat in cladire de tip container / hala sau orice alta solutie constructiva aleasa de beneficiar si are ca rol inmagazinarea partiala sau totala a energiei produsa si injectarea acesteia in retea in momentele in care sunt indeplinite anumite conditii/ cerinte tehnico-economice.

➤ **Organizarea de santier**

Organizarea de santier consta in amenajarea temporara a unui spatiu pentru amplasarea containerelor de birouri, a unui spatiu de depozitare componente parc fotovoltaic, materiale, parcare autovehicule.

Locatia organizarii de santier si a depozitului se gaseste la intrarea in parcul fotovoltaic.

Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana.

Minim doua persoane vor fi de paza simultan la amplasament.

La intrarea principala se va gasi o cabina prefabricata de paza. Atat intrarea cat si zona ingradita vor avea asigurat personal de paza constant.

Suprafata destinata organizarii de santier este de aproximativ 4000 mp, iar la finalizarea lucrarilor, aceasta va reveni parcului fotovoltaic, fiind completata cu panouri fotovoltaice, sistem de stocare, si/sau alte echipamente considerate necesare bunei functionari a ansamblului.

De pe aceasta suprafata se va indeparta solul fertil si vegetatia existenta care va fi depozitata in vecinatatea acestei suprafete. Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta.

La finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat.

➤ Drum nou de acces

Se vor realiza un drum nou de acces, din piatra sparta si tasata, de la drumul de exploatare existent, pentru accesul la echipamente.

Drumul propus spre a fi nou construit va face legatura intre noul parc fotovoltaic si drumul de exploatare agricola existent.

In total sunt propusi a fi construiti aproximativ **1185 ml** de drum.

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza direct din drumul de exploatare De 519/3 care nu necesita o reabilitare suplimentara deoarece el a fost modernizat si consolidat in cadrul altor proiecte dezvoltate in zona. Racordul de la drumul nou la drumul de exploatare existent va avea o raza de 15 m.

Drumul nou de acces va fi dimensionat cu latimea de 4 m si raza de curbura de 15 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de masini de transport speciale, acolo unde este cazul.

In interiorul parcelei latimea drumurilor propuse va fi de 4 m. Acestea vor fi utilizate in faza de construire a parcului la montarea panourilor, structurii, echipamentelor, etc, iar ulterior in procesul de exploatare, intretinere si mentenanta a acestuia.

Functie de componenta solului, stabilita in baza studiului de specialitate, in vederea realizarii platformelor de montaj si/sau a drumurilor, pentru asigurarea portantei cerute, poate rezulta necesitatea utilizarii materialelor de tip geotextil.

Indici de suprafata

Terenul fiind extravilan si cu folosinta de teren agricol, cu destinatia de teren arabil, nu au fost prevazute retrageri fata de limitele de proprietate.

Obiecte:

Panouri fotovoltaice – amprenta la sol

- S.c. = 33.800 m²
- S.d. = 33.800 m²
- Hmax = 3.50 m
- Nr de panouri = 12 416

Structura metalica sustinere panouri

- S.c. = 8660 m²
- S.d. = 8660 m²
- Hmax=3.50 m

Post de transformare

- S.c. = 50 m²/post
- S.d. = 50 m²/post
- Hmax = 3.50 m
- Nr de posturi = 1

Drumuri si trotuare de garda:

- S.c. = 4802 m²
- S.d. = 4802 m²
- Lungime drumuri = 1185 ml

LES (linie electrica subterana) :

- S.d. = 100x0,6 + 8500x0,3 + 38000x0,5 = 21580.09 m²
- Lungime C 20kV = 100 m
- Lungime C 1.5kV (DC) = 38000 m
- Lungime C 0.8kV (AC) = 8500 m

Stalpi Video si de iluminat:

- S.c.= 0,09 m²/stalp
- S.d.= 2,25 m²/stalp
- Hmax stalp video = 10 m
- Nr. de stalpi video = 2

Gard protectie:

- Latime gard = 0,04 m
- S.c. gard = 50 m²
- S.d. gard = 55 m²
- Hmax gard = 2,75 m
- Lungime gard = 1185 ml

Organizare de santier si stocare energie electrica:

- S.c. Organizare de santier si stocare energie electrica = 3993,2 m²
- S.d. Organizare de santier si stocare energie electrica = 3993,2 m²
- Hmax = 40 m (local, pentru stalp paratraznet)

Indicatori urbanistici

S.teren = 85.000 m²

Suprafata construita totala = 51.355,29 m²

Suprafata desfasurata totala = 72.942,64 m²

Regim maxim de inaltime : Hmax = 40 m (la paratraznet)

P.O.T. propus = 60,42%

C.U.T. propus = 0,60

Spatii verzi

Suprafata spatii verzi propusa = 33.644,71 m²

P.O.T. propus spatii verzi = 39.5 %

b) Justificarea necesitatii proiectului

Conform rapoartelor UE (Curtea Europeana de Conturi - Raportul special nr. 08/2019) din totalul emisiilor de gaze cu efect de sera din UE, 79 % provin din utilizarea combustibililor fosili pentru productia de energie.

Fenomenul de incalzire globala datorat progresului sectoarelor economice de pe plan mondial (industrie,transporturi rutiere-navale- aeriene, etc) dar si factorului antropic (defrisari, arderi necontrolate,depozitari necontrolate de deseuri, etc) , a devenit o problema prioritara pe agenda de lucru a UE in acest context fiind dezvoltate politici la nivelul tarilor membre in scopul diminuarii /eliminarii emisiilor de gaze cu efect de sera, prioritatea fiind axata pe **promovarea surselor regenerabile** de producere a energiei, tinta fiind de 20 % pana la sfarsitul anului 2020.

Politicile din domeniu prevad o crestere progresiva a procentului utilizarii resurselor regenerabile pentru perioadele urmatoare.

Dintre cele 28 de state membre, 11 și-au atins obiectivul pentru 2020. Acestea sunt: Bulgaria, Republica Ceha, Danemarca, Estonia, Croatia, Italia, Lituania, Ungaria, **Romania**, Finlanda și Suedia.

Comisia estimeaza ca marirea ponderii energiei din surse regenerabile va ajuta UE sa își atinga obiectivul de a reduce emisiile de gaze cu efect de sera cu 40 % pana în 2030, respectiv cu 80-95 % pana în 2050.

Costul producerii de energie electrica din energie eoliana și din energie solara a devenit din ce în ce mai competitiv cu costul energiei electrice obtinute prin arderea combustibililor fosili.

Cresterea consumului mondial de energie electrica, precum si criza combustibililor traditionali, au impus necesitatea identificarii unor surse alternative de energie, cu scopul inlocuirii in timp a energiei produse, conventional din combustibili fosili, cu o energie produsa din surse regenerabile, nepoluanta.

Punerea in practica a unei strategii energetice pentru valorificarea potentialului surselor regenerabile de energie se inscrie in coordonatele dezvoltarii energetice a Romaniei pe termen mediu si lung si ofera cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice si inscrierea in acquis-ul comunitar in domeniu.

Proiectul propus este conceput in concordanta cu doua obiective majore la nivel european si national:

- nevoia urgenta de investitii in domeniul energetic pentru a diminua dependenta energetica de import, inlocuirea combustibililor fosili, a caror epuizare va fi iminenta in conditiile ritmului actual de consum si, de asemenea, pentru combaterea schimbarilor climatice care devin o problema tot mai acuta a societatii actuale;
- dezvoltarea durabila a regiunii, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenti si de locuri de munca in viitorul apropiat.

Scopul investitiei este de a valorifica potentialul solar al judetului Constanta cu consecinte benefice asupra mediului prin inlocuirea energiei electrice produse in instalatii termoenergetice cu energie produsa din surse regenerabile. Sursele regenerabile detin un potential energetic important si ofera disponibilitati nelimitate de utilizare pe plan local si national.

Valorificarea surselor regenerabile de energie se realizeaza pe baza a trei premise importante conferite de acestea, si anume, accesibilitate, disponibilitate si acceptabilitate. Sursele regenerabile de energie asigura cresterea sigurantei in alimentarea cu energie si limitarea importului de resurse energetice, in conditiile unei dezvoltari economice durabile.

Aceste cerinte se realizeaza in context national, prin implementarea unor politici de conservarea energiei, cresterea eficientei energetice si valorificarea superioara a surselor regenerabile.

Valorificarea surselor regenerabile de energie, in conditii concurentiale pe piata de energie, devine oportuna prin adoptarea si punerea in practica a unor politici si instrumente specifice sau emiterea de "certIFICATE VERZI" ("certIFICATE ECOLOGICE").

Promovarea proiectelor de obtinere a energiei electrice din surse regenerabile a devenit o necesitate imperativa, marcata si de situatia internationala creata de Rusia, context in care, comunitatea europeana, prin REGULAMENTUL (UE) 2022/2577 AL CONSILIULUI din 22 decembrie 2022 stabileste cadrul pentru accelerarea implementarii proiectelor de productie a energiei din surse regenerabile, asa cum stabileste Articolul 6, si anume :

“Accelerarea procedurii de acordare a autorizatiilor pentru proiectele din domeniul energiei din surse regenerabile si pentru infrastructura de retea aferenta care este necesara pentru integrarea surselor regenerabile de energie în sistem Statele membre pot excepta proiectele din domeniul energiei din surse regenerabile, precum si proiectele privind stocarea energiei si proiectele privind infrastructura de retea care sunt necesare pentru integrarea energiei din surse regenerabile în sistemul electroenergetic de la evaluarea impactului asupra mediului prevazuta la articolul 2 alineatul (1) din Directiva 2011/92/UE si de la evaluarile privind protectia speciilor prevazute la articolul 12 alineatul (1) din Directiva 92/43/CEE, precum si la articolul 5 din Directiva 2009/147/CE, cu conditia ca proiectul sa fie situat într-o zona dedicata energiei din surse regenerabile sau într-o zona de retea dedicata infrastructurii de retea aferente care este necesara pentru integrarea energiei din surse regenerabile în sistemul electroenergetic, în cazul în care statele membre au stabilit astfel de zone dedicate energiei din surse regenerabile sau zone de retea, si cu conditia ca zona respectiva sa fi facut obiectul unei evaluari strategice a impactului asupra mediului în conformitate cu Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European si a Consiliului (8). Autoritatea competenta se asigura ca, pe baza datelor existente, se aplica masuri de atenuare adecvate si proportionale pentru a asigura conformitatea cu articolul 12 alineatul (1) din Directiva 92/43/CEE si cu articolul 5 din Directiva 2009/147/CE. În cazul în care masurile respective nu sunt disponibile, autoritatea competenta se

asigura ca operatorul plateste o compensatie financiara pentru programele de protectie a speciilor, pentru a se asigura sau imbunatati starea de conservare a speciilor afectate.”

Regulamentul, adoptat la Bruxelles in data de 22 decembrie 2022, este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

In contextul celor prezentate mai sus se inscrie si proiectul lui Monsson Alma S.R.L, care, totodata, va contribui si la dezvoltarea economica a comunitatii comunei Silistea.

Proiectul propus a parcurs o serie de etape preliminare reglementate din punct de vedere al protecției mediului, Monsson Alma SRL obtinand de la A.P.M. Constanta **Decizia etapei de incadrare nr. 14/23.02.2021** pentru planul „Intocmire PUZ Parc fotovoltaic Galbiori 3” si respectiv **Decizia etapei de evaluare initiala nr. 506/05.10.2021** pentru proiectul „Parc fotovoltaic Galbiori 3”.

In vederea realizarii proiectului amplasamentul este reglementat din punct de vedere urbanistic, prin documentatia de urbanism si amenajare a teritoriului PUZ si a Regulamentului local aferent acestuia „Intocmire PUZ Parc fotovoltaic Galbiori 3” aprobata prin **Hotarare a Consiliului Local al comunei Silistea nr. 23/29.03.2023.**

c) Valoarea investitiei

Costurile investitiei se ridica la valoarea de aproximativ 6 milioane euro.

d) Perioada de implementare propusa

Planul de executie, incluzand toate etapele derularii investitiei cat si un grafic elaborat pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor.

Termenul de punere in functiune a investitiei este conditionat de fazele de reglementare pe linie de mediu si urbanism a investitiei in cauza si de perioada de executie a lucrarilor.

Lucrarile de constructie se vor realiza in perioada de valabilitate a Autorizatiei de Constructie.

e) Planșe reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie și amplasamente).

A se vedea planurile anexate:

1. Plan de situație „Parc fotovoltaic Galbiori 3”;
2. Plan de incadrare in zona „Parc fotovoltaic Galbiori 3”.

f) Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie și altele).

f.1 Profilul și capacitatile de productie

Productia de energie electrica prin conversia energiei solare este o tehnologie curata, care nu produce noxe, nu are multe elemente in miscare, nu produce zgomot si nu influenteaza negativ mediul inconjurator.

Functionarea dispozitivelor fotovoltaice se bazeaza pe capacitatea unor materiale semiconductoare tratate potrivit pentru a converti energia radiatiei solare in energie electrica sub forma curentului continuu, fara necesitatea unor elemente in miscare si fara producere de emisii in atmosfera.



Puterea de iesire dintr-un dispozitiv fotovoltaic pentru conditii standard are denumirea de **putere peak Wp** si este o valoare folosita ca referinta.

Mai multe celule asamblate si conectate in serie intr-o structura unica formeaza un **modul fotovoltaic**. In functie de tensiunea necesara pentru alimentarea utilizatorilor de energie electrica, mai multe module

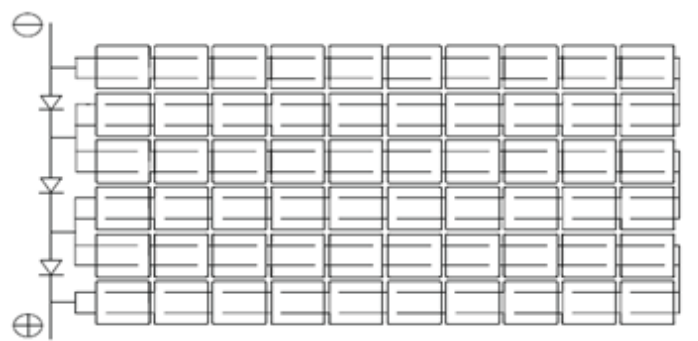
pot fi conectate in serie formand un **string**. Puterea electrica ceruta determina numarul de stringuri legate in paralel pentru realizarea unui **generator fotovoltaic**. Generatorul fotovoltaic sau campul fotovoltaic produce energie electrica in curent continuu, care pentru a putea fi utilizata pe deplin, trebuie transformata in curent alternativ cu ajutorul unui aparat numit **invertor**.

Valoarea medie lunara a radiatiei este transformata, la un factor corespunzator (raportul de performanta) in productia efectiva de energie a sistemului. Raportul de performanta este un indice care reprezinta eficienta totala a sistemului, comparativ cu energia solara captata in conditii de functionare reale si depinde de tehnologia folosita, de modul, tipul si configuratia invertorului, alegerea tuturor componentelor electrice si de proiectarea mecanica si electrica din domeniul fotovoltaic.

Cantitatea anuala de energie produsa de parcul fotovoltaic va fi de aproximativ 9,3 GWh.

Productia totala de energie electrica a campului fotovoltaic va fi variabila si va fi livrata Sistemului Electroenergetic National.

f.2 Descrierea instalatiei și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz).



Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de sustinere metalice galvanizate, cu inalt nivel de rezistenta la coroziune, fixate la sol. Solutia tehnica pentru structura de sustinere, ancorarea acesteia, va fi aleasa de catre un proiectant de specialitate in functie de componenta solului, a inclinatiei acestuia si a altor factori decisivi in buna functionare a panourilor.

Pe suprafata de 85 000 m² a terenului, se propune realizarea unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile avand un numar de aproximativ 12416 panouri fotovoltaice de putere cca. 595 W fiecare, in total o putere instalata de aproximativ 7,4 MWdc, precum si un post de transformare si un sistem de stocare energie electrica.

Totodata, se propune si realizarea instalatiilor electrice si infrastructurii necesare racordarii parcului fotovoltaic la rețeaua nationala.

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza direct din drumul de exploatare De 519/3. Pentru accesul la echipamente, se va realiza un drum nou de acces, din piatra sparta si tasata. Drumul de exploatare existent nu necesita o reabilitare suplimentara deoarece el a fost modernizat si consolidat in cadrul altor proiecte dezvoltate in zona. Racordul de la drumul nou la drumul de exploatare existent va avea o raza de 15 m. In interiorul parcelei latimea drumurilor va fi de 4 m.

Panourile fotovoltaice urmeaza a se amplasa cvasi-ordonat, urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de soare, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem, pozitia fata de drumurile de acces si retelele electrice.

Drumul nou de acces va fi dimensionat cu latimea de 4 m si raza de curbura de 15 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de masini de transport speciale, acolo unde este cazul.

Proiectul cuprinde un numar de aproximativ 12416 panouri fotovoltaice si 1 post de transformare amplasat conform proiectului, cu rolul de a ridica tensiunea generata de panourile fotovoltaice si invertoare de la JT (joasa tensiune) la MT (medie tensiune).

Energia electrica produsa va fi evacuata catre Sistemul Energetic National prin punctul de conexiune 20 kV existent, ce a fost construit ca investitie de Monsson Alma SRL, insa solutia finala de racordare la S.E.N. va fi stabilita in urma avizarii studiului de solutie, de catre comisia tehnica-economica de specialitate a Operatorului Relevant de retea, conform normelor in vigoare.

Postul de transformare electric JT/MT kV va fi amplasat in anvelopa prefabricata sau in structura tip container in interiorul parcului.

Panourile fotovoltaice sunt conectate intre ele in mod serie si formeaza stringuri. String-ul de panouri fotovoltaice se conecteaza la invertor prin cabluri electrice de curent continuu, si/sau prin utilizare de cutii de conexiune si de jonctiune.

Prin intermediul cablurilor JT de curent alternativ, invertoarele se conecteaza la postul de transformare JT/MT. Cablurile de curent continuu sau alternativ precum si cele de comunicatii si/sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.

Functionarea panourilor fotovoltaice se bazeaza pe capacitatea unor materiale semiconductoare tratate potrivit pentru a converti energia radiatiei solare in energie electrica sub forma curentului continuu, fara necesitatea unor elemente in miscare si fara producere de emisii in atmosfera.

Rolul invertoarelor este de a transforma curentul continuu produs de panourile fotovoltaice in curent alternativ.

Reteaua de iluminat exterior a parcului fotovoltaic se va realiza perimetral si se va conecta in tabloul de servicii interne curent alternativ.

Cablurile de joasa si medie tensiune se pozeaza in sant intre doua straturi de nisip de cca 10 cm fiecare, la o adancime de aprox. 1 m. Semnalizarea prezentei cablurilor se va realiza prin folii inscriptionate avertizoare pe toata lungimea santului, la cota stabilita in profile. Peste stratul de nisip, canalul de cablu se acopera cu pamant rezultat din sapatura (*din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalatiei*) si dupa refacerea imbracamintelor aferente, se va realiza marcarea traseului de cablu.

Marcarea cablurilor MT se va realiza subteran sau suprateran cu borne electronice, amplasate in aliniament, din 100 in 100 m, la schimbarea directiei traseului, la capetele subtraversarilor si in locurile de mansonare.

Toate camerele de mansonare vor fi realizate subteran. La camerele de mansonare pe o parte si pe cealalta se va lasa o rezerva de cablu cu o lungime necesara refacerii de doua ori a mansonului respectiv.

Dupa realizarea pozarii cablurilor, terenul se aduce la starea initiala.

Intreaga cantitate de pamant ramasa si materiale rezultate in urma sapaturilor va fi transportata in depozite de deseuri cu respectarea O.U.G. nr. 195/2005 (completata de Legea nr. 123/16.07.2020).

Panourile fotovoltaice se vor amplasa cu ajutorul unor structuri de sustinere metalice galvanizate, cu inalt nivel de rezistenta la coroziune, fixate la sol.

Aceasta structura de sustinere a panourilor are o inaltime maxima de 3,5 m si este calculata din punct de vedere seismic, incarcari de zapada, incarcari de vant si conditii geotehnice conform raportului static.

Structura proiectata este alcatuita din profile usoare din otel, fiind formata din stalpi, grizi longitudinale si transversale. Solutia de fundare presupune incastrarea stalpilor metalici in terenul de fundare prin batere pneumatica, la o adancime corespunzatoare/suficienta astfel incat reactiunile verticale si orizontale sa fie mobilizate. Acolo unde se impune necesitatea, functie de caracteristicile de fundare ale solului, fixarea structurii se va realiza prin fundatii de beton, armate, dimensionate corespunzator.

Toate elementele structurii de sustinere a panourilor vor fi din otel si vor fi pretejate anticoroziv prin zincare.

Ansamblarea elementelor structurale se va realiza prin suruburi, iar toate organele de asamblare, inclusiv elementele de imbinare (cleme, suruburi, etc) vor fi insotite de certificate de calitate si/sau documentatii tehnice care sa certifice performantele de rezistenta in timp, durata de viata si/sau intervale de mentenanta – daca se impune necesitatea, conform reglementarilor in vigoare.

Imprejmuirea va consta in panouri de gard zincate (plasa bordurata), fixate pe stalpi din teava rectangulara zincata 50 x 40 x 3 mm, cu o fundatie de 40 x 40 cm. La partea superioara se pot prevedea 3 randuri de sarma ghimpata. Portile de acces pietonale vor fi realizate din tevi de otel cu panouri de gard zincate. Inaltimea gardului este de 2,5 m la panourile de plasa zincata si 25 cm partea de sarma ghimpata.

Supravegherea video se va face cu camere video IP de exterior, cu o rezolutie corespunzatoare, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia intre camerele video si inregistrator de retea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicatie (Ethernet). Inregistratorul de retea se va amplasa in anvelopa de conversie, transformare existenta a parcului fotovoltaic sau intr-un spatiu amenajat corespunzator.

Fundatiile proiectate atat pentru stalpii de iluminat cat si pentru stalpii panourilor de gard sunt fundatii izolate, rigide, din beton armat.

Stalpii de iluminat se vor monta perimetral, amplasati din 50 in 50 m.

La executia lucrarilor de constructii si arhitectura se vor folosii numai materiale (betoane, armaturi, mortare, otel, etc) insotite de certificate de calitate care atesta conditiile de calitate cerute prin proiect si normativele in vigoare.

La efectuarea lucrărilor se va acorda o atenție deosebita respectării normelor actuale de protecție a mediului și a restituirii în forma inițială a suprafețelor utilizate pe parcursul existentei organizării de șantier aferente execuției, a drumurilor pentru acces cu utilaje și mijloace de transport, etc.

Proiectul este prevazut si cu un sistem de stocare energie care va corespunde tuturor cerintelor si reglementarilor tehnice in vigoare.

Sistemul de stocare de energie electrica va folosi sisteme pe baterii sau orice alta solutie tehnica existenta si viabila.

Sistemul de stocare energie electrica va fi instalat in cladire de tip container / hala sau orice alta solutie constructiva aleasa de beneficiar si are ca rol inmagazinarea partiala sau totala a energiei produsa si injectarea acesteia in retea in momentele in care sunt indeplinite anumite conditii/ cerinte tehnico-economice.

f.3 Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, în functie de specificul investitiei, produse și subproduse obtinute, marimea, capacitatea;

Panourile fotovoltaice convertesc lumina soarelui direct in energie electrica. Cand lumina este absorbita de aceste material, energia solara este transformata intr-un flux de electroni care produce electricitate. Acest proces de conversie a luminii in energie electrica se numeste efect fotovoltaic.

f.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

În perioada de construcție a parcului fotovoltaic se utilizează materii prime pentru:

- realizarea de noi căi de acces;
- realizarea fundatiilor postului de transformare, stalpilor de sustinere a gardului si stalpilor de iluminat;
- realizarea platformelor postului de transformare si sistemului de stocare energie electrica;
- montarea structurilor metalice de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- amplasarea rețelei de cabluri electrice subterane;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea postului de transformare si a sistemului de stocare energie electrica;
- amenajarea organizării de șantier.

Totodată se utilizează motorină pentru vehicule și pentru utilajele folosite la lucrări de construcții și montaj.

În perioada de funcționare nu se utilizează materii prime.

În perioada de exploatare a parcului fotovoltaic, nu este necesar să se consume decât energie electrică pentru asigurarea cerințelor procesului de producție.

Se mai adaugă, atunci când este cazul, carburanți pentru vehicule de transport și utilaje necesare în activitățile de mentenanță - întreținere și reparații.

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

Materiile prime si materialele componente ale panourilor fotovoltaice sunt: sticla, PPE, aluminiu. Acestea sunt materiale reciclabile ce pot fi folosite dupa scoaterea din functiune a centralei fotovoltaice. Parcurile fotovoltaice au un grad de degradare scazut in timp, durata medie de utilizare fiind de 25 – 30 ani.

f.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zona

Alimentarea cu apa

Intrucat functionarea parcului fotovoltaic nu necesita apa tehnologica, nu va fi necesara racordarea la sistemul de alimentare cu apa.

Apa necesara in perioada de constructie va fi asigurata cu cisterne auto.

Pentru angajatii temporari se va asigura apa imbuteliata.

Canalizare menajera

Procesele tehnologice si activitatea desfasurata pe amplasament nu genereaza ape uzate sau alte deseuri în stare lichida si nu necesita realizarea unei retele proprii de canalizare sau racordarea la o retea existenta.

În perioadele în care se vor desfasura activitati de constructie/întretinere vor fi încheiate cu firme specializate si autorizate contracte economice pentru montarea si utilizarea pe amplasament a unor toalete ecologice.

Apele pluviale se vor infiltra liber în sol si pot fi considerate conventional curate.

Alimentarea cu agent termic

Nu este cazul.

Alimentarea cu energie electrica

In perioada de constructie pot fi utilizate generatoare electrice.

Obiectivul va fi racordat la reseaua electrica existenta din zona amplasamentului.

In cladire, toate instalatiile electrice sunt racordate la o retea de impamantare.

f.6 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului în zona afectata de executia investitiei

Finalizarea investitiei va impune evacuarea de pe amplasament a surplusului de pamant si deseuri inerte rezultat din excavatii si constructii, terenul se reface prin depunerea unui strat de pamânt compactat care se va inierba in mod natural.

f.7 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul de exploatare De 519/3.

Pentru accesul la echipamente, se va realiza un drum nou de acces, din piatra sparta si tasata. Drumul de exploatare existent nu necesita o reabilitare suplimentara deoarece el a fost modernizat si consolidat in cadrul altor proiecte dezvoltate in zona. Racordul de la drumul nou la drumul de exploatare existent va avea o raza de 15 m. In interiorul parcelei latimea drumurilor va fi de 4 m.

Drumul de acces va fi dimensionat cu latimea de 4 m si raza de curbura de 15 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de masini de transport speciale, acolo unde este cazul.

Funcție de componenta solului, stabilita in baza studiului de specialitate, in vederea realizarii platformelor de montaj si/sau a drumurilor, pentru asigurarea portantei cerute, poate rezulta necesitatea utilizarii materialelor de tip geotextil.

Drumul propus spre a fi nou construit va face legatura intre noul parc fotovoltaic si drumul de exploatare agricola existent De 519/3.

In total sunt propusi a fi construiti 1185 ml de drum.

In perioada de constructie caile de acces sunt necesare pentru transportul componentelor si al materialelor de constructie si al postului de transformare.

In perioada de functionare a parcului fotovoltaic drumul intern este necesare pentru a permite accesul la toate elementele constructive ale parcului in timpul operatiilor de intretinere si reparatii.

f.8 Resursele naturale folosite în constructie și functionare

In perioada de constructie a parcului fotovoltaic se vor folosi din categoria resurselor naturale cantitati de nisip, pietris, lemn, etc.

In perioada de functionare energia folosita pentru producerea de energie electrica este energia solara, energie regenerabila si nepoluanta.

Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrica.

f.9 Metode folosite în constructie/demolare

Nu se vor executa lucrari de demolare. Amplasamentul nu cuprinde obiective care sa necesite acest lucru.

Realizarea obiectivelor specificate la Cap.III, lit. a) se va face conform metodelor si tehnicilor aferente edificarii parcurilor fotovoltaice. Metodele folosite in constructie vor utiliza operatiuni de constructii-montaj specifice, fara a exista etape de constructie cu folosire de mijloace, substante sau materiale care sa agreseze mediul.

Tehnologia de realizare a parcului fotovoltaic cuprinde:

- lucrari in vederea nivelarii terenului;
- lucrari de amenajare aa drumului nou de acces;
- montarea elementelor metalice de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- realizarea fundatiilor pentru postul de transformare, stalpilor de sustinere a gardului perimetral si stalpilor de iluminat;
- realizarea platformelor pentru postul de transformare si sistemul de stocare energie electrica;
- lucrari pentru montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea postuluide transformare;
- lucrari de construire a sistemului de stocare energie electrica;
- saparea santurilor si amplasarea liniilor electrice subterane;
- realizarea inchiderilor perimetrare;
- lucrari de refacere a terenului in zonele folosite temporar.

Drumul va fi amenajat astfel incat sa poata sustine vehicule de transport greu.

Excavarile sunt limitate la santuri inguste pentru cablurile electrice, precum si la fundatii pentru postul de transformare si sistem de stocare energie electrica, fiind necesare utilaje de dimensiuni obisnuite.

Principalele utilaje care functioneaza pe perioada de dezvoltare a parcului eolian sunt mentionate in tabelul de mai jos:

Tip utilaj	Cantitate	UM
Utilaje de transport (nr. utilaje 8x4 sau articulate, TIR/platforme transport structura, PT-uri, panouri etc)	2	buc
Nr. utilaje fixare structura in sol	2	buc
Utilaje de descarcare (stivuitoare dupa caz, Manitou)	2	buc
Utilaje de sapat	1	buc
Utilaje de compactat	1	buc
Greder	1	buc
Macara	1	buc
Betoniera	1	buc

Lucrarile de refacere a terenului ocupat temporar in interiorul parcului fotovoltaic cuprind:

- curatarea terenului de materiale, deseuri, reziduuri;
- transportul resturilor de materiale si al deseurilor in afara amplasamentului la locurile de depozitare stabilite;
- nivelarea terenului si refacerea stratului de pamant vegetal.

La incheierea tuturor lucrarilor pentru care este utilizata organizarea de santier se procedeaza astfel:

- retragerea autovehiculelor de transport si a utilajelor;
- dezafectarea organizarii de santier;
- refacerea terenului ocupat temporar.

Categoria de importanta globala:

Construcția proiectată se încadrează la CATEGORIA "C" DE IMPORTANȚĂ – importanță normala pentru parcul fotovoltaic, conform HGR nr. 766/1997 și la CLASA "III" DE IMPORTANȚĂ, conform Normativului P100 -2006.

Incadrare d.p.d.v. inaltime: nu este cazul

Parcul fotovoltaic nu e constructie civila , conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999

f.10 Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea în functiune, exploatare, refacere și folosire ulterioara

Planul de executie, incluzand toate etapele derularii investitiei cat si un grafic elaborat pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor.

Lucrarile de realizare a parcului fotovoltaic parcurg urmatoarele etape:

- pregatirea organizarii de santier;
- lucrari in vederea nivelarii terenului;
- amenajarea drumului nou de acces pentru transportul utilajelor si componentelor;
- realizarea fundatiilor postului de transformare, stalpilor de sustinere a gardului perimetral si stalpilor de iluminat;
- construirea platformelor pentru postul de transformare si sistemului de stocare a energiei electrice;
- montarea structurilor de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- construirea sistemului de stocare energie electrica;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea postului de transformare;
- realizarea liniilor electrice subterane;
- refacerea zonelor din interiorul parcului, folosite temporar;
- dezafectarea organizarii de santier si refacerea zonei respective.

La incheierea duratei de exploatare se va decide daca se va continua activitatea de productie a energiei electrice sau parcul va fi dezafectat.

In cazul in care se decide continuarea activitatii de productie a energiei electrice vor fi necesare urmatoarele lucrari:

- verificarea tehnica a instalatiilor parcului fotovoltaic, a postului de transformare, sistemului de stocare energie electrica si a liniilor electrice;
- inlocuirea panourilor fotovoltaice;
- verificarea tehnica a platformelor pe care sunt instalate constructiile;
- consultarea proiectantilor si modernizarea componentelor, sistemelor sau refacerea constructiilor, dupa caz;

În cazul dezafectării parcului fotovoltaic, se vor executa următoarele lucrări:

- demontarea panourilor fotovoltaice si a instalatiilor aferente;
- dezafectarea postului de transformare si a liniilor electrice;
- dezafectarea sistemului de stocare energie;
- transportarea componentelor si a deseurilor in afara parcului fotovoltaic;
- refacerea terenului astfel incat sa fie pregatit pentru utilizarea din perioada anterioara realizarii parcului fotovoltaic.

f.11 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Prezentul proiectul este un proiect de sine statator si nu prezinta riscul de a disturba sau incetini buna dezvoltare a proiectelor comunitatii locale. Dimpotriva, este un proiect de importanta locala, zonala si de interes national si strategic, asigurand o capacitate investitionala majora si o contributie complexa la reducerea impactului asupra mediului, in segmentul de productie energie electrica.

f.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

a) alternativa 0 – nerealizarea proiectului.

In acest caz, efectele nerealizarii investitiei ar putea fi:

- starea terenului va ramane aceeasi (teren agricol);
- sunt eliminate avantajele economice si sociale pentru comuna Silistea, judet Constanta (taxe si impozite care se pot colecta, locuri de munca pentru personalul calificat/necalificat in perioada de realizare a investitiei etc).

b) alternativa 1 – utilizarea unui numar mai mare de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrica– alternativa nefezabila deoarece implica alocarea unei suprafete de teren mai mari decat cea prevazuta in proiectul propus, precum si pietruirea spatiilor dintre panourile fotovoltaice, alternative ce implica costuri mai ridicate.

c) alternativa 2 – realizarea proiectului pe amplasamentul dat – avantajele acestei alternative sunt:

- amplasamentul a fost ales astfel incat gradul de insorire anual sa fie cat mai ridicat;
- apropierea liniilor electrice aeriene pentru furnizarea energiei electrice în Sistemul Energetic National;
- s-a optat pentru o mobilare a amplasamentului cu un număr suficient de panouri fotovoltaice astfel încât parcul să corespundă din punct de vedere tehnic și să aibă eficiență economică crescută;
- dezvoltarea socio-economică a zonei prin crearea unor locuri de muncă suplimentare, creșterea veniturilor Consiliului Local prin taxe și impozite încasate de la beneficiar.

In urma analizelor efectuate se recomanda ca fiind viabila **alternativa 2**.

f.13 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).

Nu este cazul.

f.14 Alte autorizatii cerute pentru proiect.

Prin **Certificatul de Urbanism nr. 271/23.08.2021** Primaria comunei Silistea a solicitat urmatoarele avize si acorduri necesare pentru obtinerea Autorizatiei de Constructie:

- Documentatie tehnica – D.T.A.C.;
- Actul administrativ – A.P.M. Constanta;
- Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura - Telefonizare (Telekom), Alimentare cu energie electrica (ENEL);
- Aviz DSP;
- OCPI Constanta;
- Aviz MAPN - Stat Major General; MAI; SRI;
- Aviz Transelectrica SA;
- A.N. Imbunatatiri Funciare Constanta;
- Directiei Judetene pentru Cultura, Culte si Patrimoniu Constanta;
- H.C.L. Silistea de aprobare PUZ.

Pentru dezvoltarea proiectului Monsson Alma S.R.L. a obtinut urmatoarele avize si acorduri ce sunt anexate la prezentul memoriu:

1. **Aviz nr. 888/05.11.2021** emis de Telekom Romania Communications S.A.;
2. **Aviz de amplasament nr. 09119847/22.03.2022** emis de E-Distributie Dobrogea S.A.;
3. **Notificare – Asistenta de Specialitate in Sanatate Publica nr. IMA 18446R/25.11.2021** emisa de Ministerul Sanatatii – Directia de Sanatate Publica a Judetului Constanta;
4. **Proces Verbal de receptie nr. 488/07.02.2022** al Planului de situatie emis de OCPI Constanta;
5. **Aviz nr. DT/12264/29.12.2021** emis de Ministerul Apararii Nationale – Statul Major al Apararii;
6. **Aviz nr. 567.182/05.01.2022** emis de Ministerul Afacerilor Interne – Directia Generala Logistica;
7. **Aviz nr. 278.755/01.11.2021** emis de Serviciul Roman de Informatii;
8. **Aviz nr. 1192/24.11.2021** emis de Ministerul Culturii – Directia Judeteana pentru Cultură Constanta;
9. **Aviz nr. 12589/18.11.2021** emis de CNTEE Transelectrica S.A.;
10. **Aviz nr. A 112/29.11.2021** emis de ANIF Constanta;
11. **H.C.L. a comunei Silistea nr. 23/29.03.2023** privind aprobarea planului „Intocmire PUZ Parc fotovoltaic Galbiori 3”

III. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

Pe amplasament nu exista obiective care sa necesite demolarea. Terenul este liber de constructii.

IV.1 Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere și folosire ulterioara a terenului;

Nu este cazul. Nu se executa lucrari de demolare.

IV.6 Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasarii proiectului

V.1 Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001, cu completarile ulterioare;

Nu este cazul. Proiectul nu intra sub incidenta Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

V.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, și Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare;

Proiectul nu se regaseste in zona sau in apropierea obiectivelor care intra sub protectia Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000.

In conformitate cu Avizul nr. 1192/24.11.2021 emis de Directia Judeteana pentru Cultura Constanta, amplasamentul proiectului se situeaza intr-un spatiu cu potential arheologic.

In acest sens se va incheia un contract de supraveghere pentru intreaga perioada in care se vor derula lucrarile de realizare a sapaturilor. In cazul in care sapaturile vor releva existenta unor straturi de depuneri arheologice, contractul de supraveghere va fi transformat in contract de cercetare arheologica.

La finalizarea lucrarilor, un exemplar al Raportului de supraveghere intocmit de Institutia muzeala de specialitate va fi depus la Directia Judeteana pentru Cultura Constanta.

V.3 Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat și artificiale, și alte informatii privind:

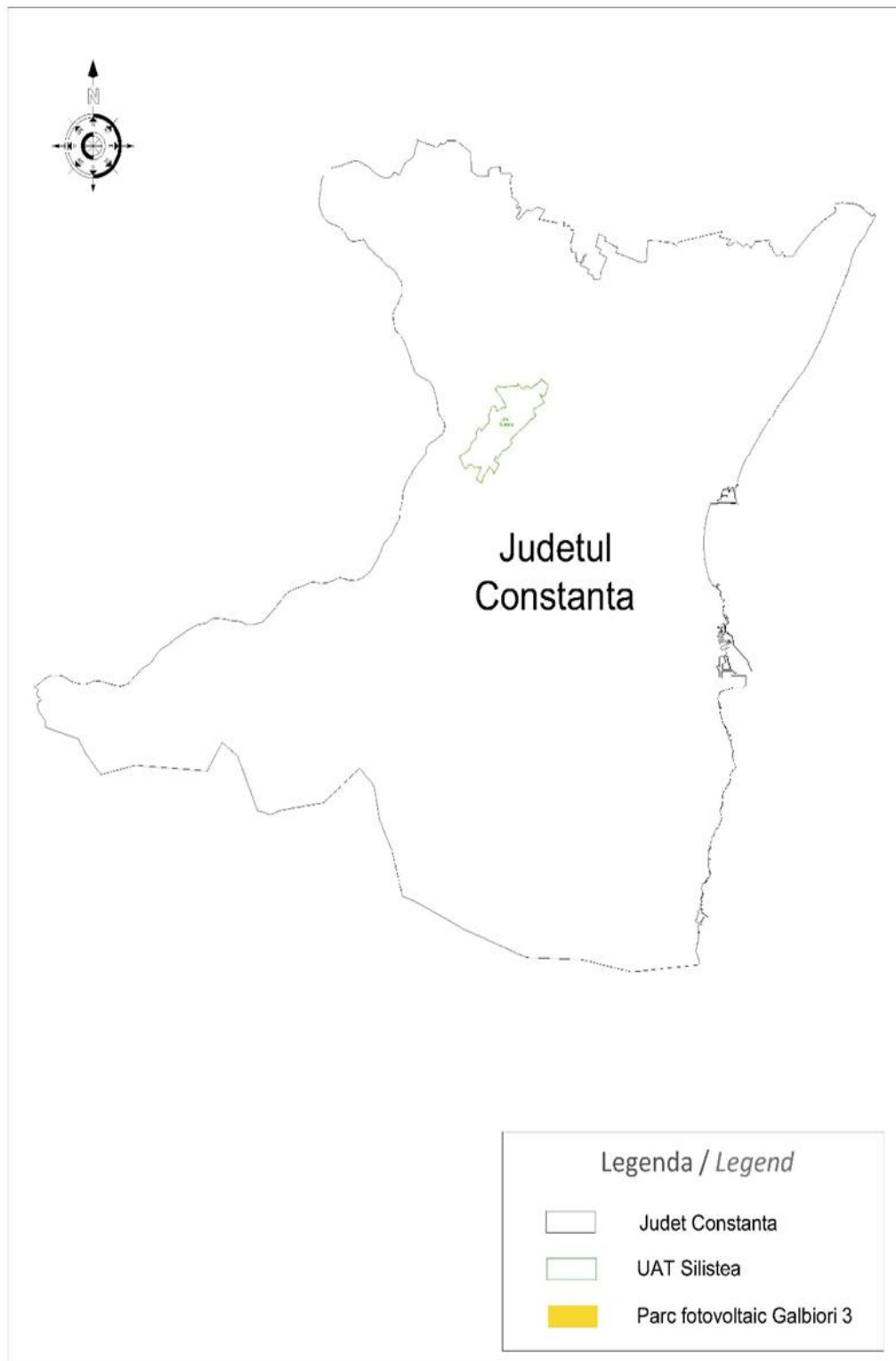


Fig.1 Localizarea proiectului in perimetrul judetului Constanta

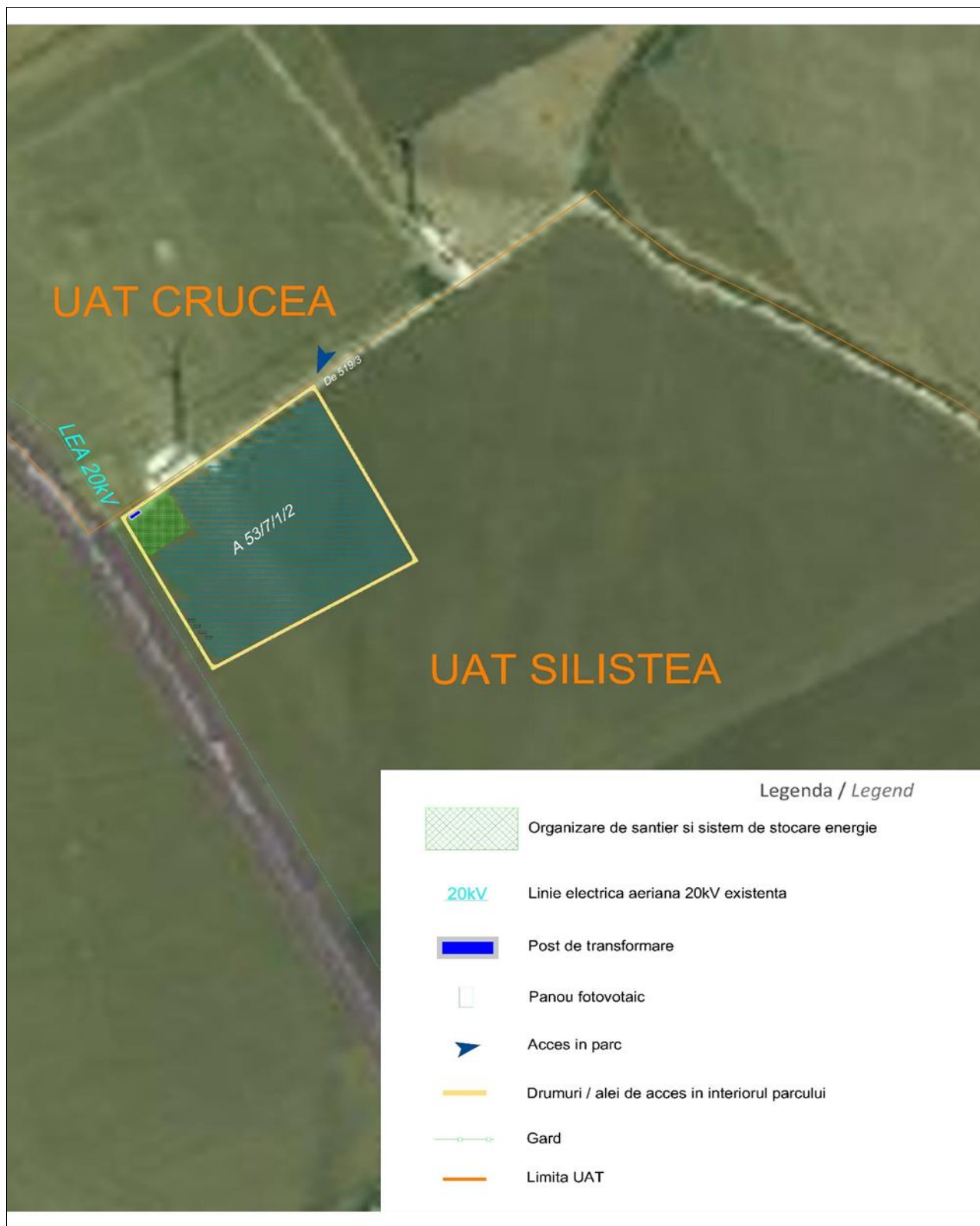


Fig. 2 Detaliu privind proiectul Parc fotovoltaic Galbiori 3

V.3.1 Folosintele actuale și planificate ale terenului atat pe amplasament, cat și pe zone adiacente acestuia

Conform C.U. nr. 271 din 23.08.2021, suprafata de teren pe care se va construi parcul fotovoltaic are folosinta actuala de teren arabil si drumuri de exploatare agricola.

Destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate: "teren cu destinatie amplasare lucrari de infrastructura a teritoriului – parc de producere energie electrica regenerabila".

Parcela de teren pe care se va amplasa „Parcul fotovoltaic Galbiori 3” se afla in extravilanul comunei Silistea, Judetul Constanta si se afla in folosinta lui Monsson Alma S.R.L, conform contractului de suprafata incheiate prin notariat cu proprietarul acesteia.

Suprafata de teren afectata de lucrare va fi de 8,5 ha.

Parcul fotovoltaic are ca vecinatati:

- Nord: proprietati private – terenuri agricole, De 519/3;
- Est: proprietati private – terenuri agricole;
- Sud: proprietati private – terenuri agricole, LEA 20kV;
- Vest: proprietati private – terenuri agricole, DN2A, LEA 20kV.

V.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului

Terenul pe care va fi implementat proiectul este situat in extravilanul comunei Silistea si are destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate: "teren cu destinatie amplasare lucrari de infrastructura a teritoriului – parc de producere energie electrica regenerabila".

V.3.3 Arealele sensibile

Amplasamentul proiectului nu se regaseste in limitele vreunei arii protejate.

Conform **DECIZIEI ETAPEI DE EVALUARE INITIALA Nr. 506 din 05.10.2021**, emisa de Agentia de Protectia Mediului Constanta, amplasamentul proiectului **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr.57/2007- *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, cu modificarile si completarile ulterioare.

V.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector în format digital cu referinta geografica, în sistem de proiectie nationala Stereo 1970

Coordonate Stereo 1970 Parc Fotovoltaic Galbiori 3		
Nr. Crt.	X	Y
1	760477.47	336754.96
2	760206.79	336558.05
3	760321.38	336351.54
4	760611.16	336514.03

V.5 Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata în considerare.

Specificul investitiei, faptul ca proiectul nu se incadreaza in limitele vreunui sit Natura 2000 cat si procedura laborioasa de contractare a suprafetelor necesare amplasarii parcului fotovoltaic, au exclus din analiza orice alta alternativa de locare a investitiei.

Proiectul se va dezvolta pe un teren reglementat prin documentatia de urbanism si amenajare a teritoriului Plan Urbanistic Zonal si Regulamentul Local aferent acestuia „Intocmire PUZ Parc fotovoltaic Galbiori 3”, aprobata prin **Hotarare a Consiliului Local al comunei Silistea nr. 23/29.03.2023.**

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

A. Surse de poluanti și instalatii pentru retinerea, evacuarea și dispersia poluantilor în mediu

a) Protectia calitatii apelor

Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

Etapa de construire:

Principalele surse de poluare a apei, pe durata construirii parcului fotovoltaic, pot fi:

- Scurgeri accidentale de combustibil , ulei sau de alte substante/materii prime utilizate in faza de executie a lucrarilor;
- Depozitarea necontrolata a materialelor si a deseurilor de constructii;
- Afectarea dinamicii naturale a apei de pe terenurile invecinate prin modificarea nivelului freatic datorita excavatiilor ce vor fi efectuate in vederea amplasarii in teren a panourilor fotovoltaice, sistemului de stocare, posturilor de transformare;
- Modificarea regimului de scurgere a apelor meteorice cazute pe amplasament.

Masurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa in faza de constructie a parcului fotovoltaic sunt:

- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa;
- Depozitarea materialelor sau a altor substante utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si/sau antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- Amenajarea unor spatii de depozitare temporara a deseurilor, in conformitate cu reglementarile in vigoare;
- Reducerea la minim a interventiilor constructive care ar putea duce la modificari ale nivelului freatic pe amplasament;
- In cazul unor deversari accidentale pe sol a unor substante poluante se vor lua masuri imediate de colectare, depozitare si eliminare prin firme autorizate, pentru evitarea ajungerii poluantilor in apele de suprafata si in cele freactice cu deprecierea calitativa a acestora.
- Pe amplasament vor fi montate toalete ecologice si vestiare ecologice care vor fi descarcate periodic de catre societati autorizate.

Etapa de functionare:

In procesul de generare a energiei electrice prin intermediul panourilor fotovoltaice nu se utilizeaza apa tehnologica si nu rezulta apa uzata tehnologica. Deoarece prezenta factorului uman va fi doar temporara in acest ansamblu, in cazul interventiilor tehnice, se vor folosi instalatii sanitare de tip grupuri sanitare ecologice.

b) Protectia aerului

Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

Etapa de construire:

Sursele de poluare a aerului in faza de constructie a parcului fotovoltaic sunt cele specifice santierelor, in principal:

- Gazele de combustie (NO_x, SO₂, CO) rezultate de la rulara autovehiculelor si combustia carburantilor in motoarele autovehiculelor si a utilajelor;
- Pulberile in suspensie antrenate de circulatia autovehiculelor si de activitatile de excavare, transvazare si depozitare pamant.

Masurile de reducere a impactului asupra factorului aer in faza de constructie a parcului fotovoltaic sunt:

- Stropirea cu apa, prin intermediul camioanelor cisterna a depozitelor de materiale (pamant, agregate minerale) si a drumurilor de acces la amplasament;
- Impunerea unor limitari de viteza a vehiculelor de tonaj mare;
- Utilizarea de vehicule si utilaje performante;
- Utilizarea unor carburanti cu continut redus de sulf.

Etapa de functionare:

Productia de energie electrica prin conversia energiei solare este o tehnologie curata, care nu produce noxe, nu are elemente in miscare si nu influenteaza negativ mediu inconjurator.

In perioada de functionare parcul fotovoltaic nu va produce emisii de poluanți în aer, prin urmare functionarea parcului nu are impact negativ asupra factorului de mediu aer.

c) Protectia împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și de vibratii

Etapa de construire:

Procesele tehnologice de executie a parcului fotovoltaic implica folosirea unor utilaje cu functii specifice, care pot fi grupate in doua categorii de zgomot:

- Zgomotul din fronturile de lucru produs de functionarea utilajelor de constructii (utilizate la realizarea fundatiilor etc);
- Circulatia vehiculelor grele care transporta materialele necesare executiei lucrarilor si partilor componente ale parcului fotovoltaic;

In ceea ce priveste receptorii sensibili, respectiv cele mai apropiate locuinte, se mentioneaza faptul ca disconfortul generat de organizarea de santier va fi minim, avand in vedere ca lucrarile se desfasoara in afara zonei locuite.

Principalele masuri de reducere a impactului produs de zgomot in etapa de construire al proiectului sunt:

- Identificarea unor solutii optime privind accesul utilajelor de lucru spre amplasament in vederea diminuarii tranzitului acestora prin localitati;
- Evitarea deplasarii vehiculelor inspre/dinspre amplasament in orele de varf;
- Naderularea lucrarilor de constructii in timpul noptii;
- Utilizarea tehnologiilor extrem de zgomotoase doar atunci cand acest lucru este imperativ.

Etapa de functionare:

In timpul functionarii parcului fotovoltaic, neexistand utilaje, agregate, motoare in miscare, producerea energiei electrice are loc fara generarea zgomotelor sau vibratiilor.

Productia de energie electrica prin conversia energiei solare este o tehnologie curata, care nu produce zgomot si vibratii si nu influenteaza negativ mediu inconjurator.

d) Protectia împotriva radiatiilor;

Sursele de radiatii

Nu este cazul de asigurare a protectiei deoarece nu exista surse de radiatii ori materiale radioactive.

e) Protectia solului și a subsolului:

Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freaticice și de adancime;

Etapa de construire:

Solul reprezinta factorul de mediu cel mai afectat in timpul etapei de construire a parcului fotovoltaic deoarece presupune inlaturarea stratului de sol de pe terenul aferent amplasarii panourilor fotovoltaice, sistemului de stocare energie electrica, postului de transformare, a drumului de acces si a cablurilor de transmitere a energiei electrice catre SEN, ceea ce implica diminuarea rezervei de humus si modificarea regimului de scurgere a apelor subterane. De asemenea exista posibilitatea aparitiei unor surse de poluare, cum ar fi:

- Pierderile accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie sau de la autovehiculele ce asigura transportul de materii prime, materiale etc;
- Depozitarea necontrolata a unor materii prime sau deseuri de constructii direct pe sol

In scopul de reducere a impactului asupra solului si subsolului in etapa de construire a parcului fotovoltaic vor fi luate urmatoarele masuri:

- Reducerea la minim a suprafetelor destinate organizarii de santier si a constructiilor;
- Refacerea, acolo unde este posibil, a invelisului de sol vegetal pe suprafetele afectate de activitatea de santier, in special a celui indepartat in vederea saparii canalului in care vor fi ingropate liniile de transmitere a energiei electrice catre punctul de preluare;
- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa;
- Manipularea si depozitarea materialelor sau substantelor toxice utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- Management adecvat al deseurilor de constructii pe amplasament, stabilirea spatiilor de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Etapă de funcționare:

În timpul funcționării parcului fotovoltaic sursele potențiale de poluare ale solului și subsolului pot fi:

- Scurgeri accidentale de carburanți și/sau ulei de la vehiculele folosite pentru întreținerea parcului fotovoltaic.

Pentru reducerea impactului asupra solului și subsolului în perioada de funcționare vor fi luate următoarele măsuri:

- Utilizarea de vehicule și utilaje aflate în stare bună de funcționare;
- Realizarea periodică de inspecții și operații de întreținere;
- Deseurile generate în timpul reviziilor pe amplasament vor fi colectate separat și vor fi preluate și transportate de către o firmă specializată.

Având în vedere cele menționate anterior, impactul global asupra solului și subsolului pentru perioada de realizare a investiției, poate fi caracterizat ca fiind nesemnificativ.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul ce va găzdui parcul fotovoltaic **nu se suprapune și nu se regăsește peste/in limitele vreunui sit Natura 2000.**

f.2. Lucrarile, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Faptul că suprafața destinată proiectului eolian **nu se regăsește în limitele vreunui sit Natura 2000** conduce la excluderea din analiză a cerințelor subcap.f.2.

Întrucât lucrarile de construcție a parcului fotovoltaic se vor executa fără a se aduce atingere vreunui sit Natura 2000, nu este necesară impunerea unor măsuri speciale de protecție a biodiversității. Se va acorda atenție prevederilor OUG nr. 57/2007 (asupra cărora va fi instruit personalul muncitor), privind interzicerea:

- oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor de faună aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbării intenționate a faunei în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorării, distrugerii și/sau culegerii intenționate a cuiburilor și/sau oualor din natură
- deteriorării și/sau distrugerii locurilor de reproducere ori de odihnă;
- recoltării florilor și a fructelor, culegerii, tăierii, dezradăcinării sau distrugerii cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- detinerii, transportului, vânzării sau schimbului în orice scop, precum și oferirii spre schimb sau vânzării a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

g) Protectia așezarilor umane și a altor obiective de interes public:

g.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de așezarile umane, respectiv fata de monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional și altele;

Nu este cazul. In zona nu sunt obiective de interes public, monumente istorice si de arhitectura, sau alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional.

Construcțiile propuse nu pun probleme deosebite in ceea ce priveste sanatatea populatiei, amplasarea acestora fiind la minimum 1078 m fata de cea mai apropiata localitate.

g.2 Lucrarile, dotarile și masurile pentru protectia așezarilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Deoarece suprafata parcului eolian este situata in extravilan, intr-un areal arabil, problema asigurarii dotarilor si masurilor pentru protectia așezarilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public este lipsita de elementele de referinta a analizei in cauza.

Nu sunt necesare masuri pentru protectia așezarilor umane, zgomotul produs nu va depasi zgomotul fondului urban, neexistând emisii de poluanti.

Prin proiect se asigura o suprafata de spatiu verde de **33.644,71 m²**

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizarii proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

h.1 Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislatiei europene și nationale privind deșeurile), cantitati de deșeuri generate

Etapa de constructiei:

Se preconizeaza generarea urmatoarelor categorii de deseuri, in cantitati diverse (nu se pot estima la acest moment):

- **deseuri municipale amestecate** (cod 20 03 01) - acestea vor fi colectate in recipiente inchise, tip europubele, si stocate temporar in spatii special amenajate pana la preluarea acestora de catre serviciul de salubritate al localitatii;
- **deșeuri din construcții: cod 17**
 - pământ și piatră rezultată din excavații, cod 17 05 04;
 - deșeuri metalice, rezultate din montajul structurilor de susținere a panourilor fotovoltaice, din activitatea de organizare de șantier, din execuția traseelor de cabluri, cod 17 04 11;
- **deșeuri din ambalaje: cod 15**
 - deșeuri de hârtie și carton de la ambalaje, cod 15 01 01;
 - deșeuri de lemn de la ambalaje, cod 15 01 03;
 - deșeuri de materiale plastice de la ambalaje, cod 15 01 02.

Etapa de functionare:

Producerea energiei electrice din potențial solar nu generează deșeuri periculoase.

Din activitatea de mentenanță a unui parc fotovoltaic se pot genera deșeuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare.

Deșeurile tipice rezultate din această activitate sunt:

- piese de schimb;
- consumabile;
- materiale textile de curățat;
- ambalaje rezultate de la înlocuirea unor piese;
- ambalaje de la materiale consumabile.

Regimul gospodării deșeurilor produse în timpul lucrărilor de montare a panourilor fotovoltaice va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu reglementările în vigoare.

Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza „Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase”, prezentate în anexa 2 a H.G. nr. 856/2002.

h.2 Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deșeuri generate

Etapa de constructie:

Edificarea proiectului propus, se va realiza printr-o firmă de construcții autorizată. Prin contractul care se va încheia cu firma de specialitate, se va stabili ca obligație, respectarea legislației aplicabile în domeniul protecției mediului și sănătății umane, inclusiv aplicarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Firma constructoare va implementa măsurile de prevenire a generării deșeurilor și reducere a cantitatilor de deșeuri generate, precum și cele care să conducă la valorificarea/eliminarea deșeurilor generate prin operatori autorizați, așa cum se observă din tabelul nr. 3 de mai jos.

Etapa de functionare:

Intervențiile la instalații se fac în mod planificat, în perioada programată.

Toate cantitățile de deșeuri rezultate în urma activităților de întreținere/reparații efectuate la instalațiile parcului, vor fi gestionate conform prevederilor OUG nr. 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, așa cum se observă din tabelul nr. 4 de mai jos, eliminarea/valorificarea deșeurilor se va realiza prin firme specializate și acreditate evitându-se stocarea deșeurilor pe amplasament pe perioade lungi de timp.

h.3 Planul de gestionare a deșeurilor

Obiectivele stabilite prin Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deșeuri generate sunt:

- prevenirea generării deșeurilor;
- reducerea cantitatilor de deșeuri generate;
- pregătirea pentru reutilizare;
- reciclarea deșeurilor;
- valorificarea deșeurilor;
- eliminarea deșeurilor;

MONSSON ALMA S.R.L
Parc Fotovoltaic Galbiori 3
Judetul Constanta

➤ asigurarea trasabilitatii deseurilor de la locul de generare la destinatia finala.

In perioada de functionare deseurile ce pot fi generate pe amplasament vor fi stocate corespunzator si evacuate prin intermediul firmelor specializate.

Firma constructoare va incheia contracte pentru predarea deseurilor generate, cu operatori autorizati pentru colectare/valorificare/eliminare deseuri.

Transportul deseurilor catre operatori autorizati pentru colectare/valorificare/ eliminare se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2008.

Planul va avea un caracter temporar intrucat lucrarile de implementare a proiectului se vor desfasura pe durata determinata.

Managementul deseurilor generate in perioada derularii lucrarilor de construire

Tabel nr. 3

Nr. crt.	Denumirea deșeului	Codul deșeului	Provenienta	Cantitati (kg/an)	Modul de stocare temporara	Mod de valorificare sau eliminare finala
1	Ambalaje hartie-carton	15 01 01	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati
2	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati
3	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat special	E/D5-eliminare prin operator autorizat
4	Ambalaje de lemn	15 01 03	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati
5	Pamanat si petris rezultate din excavari	17 05 04	Lucrari de constructii	variabile	Spatiu amenajat special	Reutilizare la refacerea terenurilor
6	Deseuri metalice	17 04 11	Lucrari traseu cabluri	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati

Managementul deseurilor generate in perioada de functionare a parcului

Tabel nr. 4

Nr. crt.	Denumirea deșeului	Codul deșeului	Provenienta	Cantitati (kg/an)	Modul de stocare temporara	Mod de valorificare sau eliminare finala
1	Ambalaje hartie-carton	15 01 01	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati
2	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati
3	Absorbanti, materiale filtrante	15 02 02	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati

i) Gospodarirea substantelor și preparatelor chimice periculoase:

Substantele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Nu este cazul.

Modul de gospodarie a substantelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu și a sanatatii populatiei.

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

VII.1 Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

VII.1.1 Impactul asupra populației, sănătății umane,

Proiectul nu are impact asupra populației și sănătății umane, construcțiile propuse vor fi amplasate la o distanță de minimum 1078 m față de cea mai apropiată localitate.

Investiția va fi realizată în conformitate cu Notificarea - Asistența de specialitate în sănătate publică nr. IMA 18446R/25.11.2021 emisă de Direcția de Sănătate Publică a Județului Constanța.

VII.1.2 Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate)

Amplasamentul proiectului propus nu se regăsește în limitele vreunui sit Natura 2000.

VII.1.3 Conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice

Întrucât lucrările de construcție a parcului fotovoltaic se vor executa fără a se aduce atingere vreunui sit Natura 2000, nu este necesară impunerea unor măsuri speciale de conservare a habitatelor, florei și a faunei salbatice.

Se va acorda atenție prevederilor OUG nr. 57/2007 (asupra cărora va fi instruit personalul muncitor), privind interzicerea:

- oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor de fauna aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarii intenționate a faunei în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorării, distrugerii și/sau culegerii intenționate a cuiburilor și/sau ouălor din natură
- deteriorării și/sau distrugerii locurilor de reproducere ori de odihnă;
- recoltării florilor și a fructelor, culegerii, tăierii, dezradacinarilor sau distrugerii cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- detinerii, transportului, vânzării sau schimburilor în orice scop, precum și oferirii spre schimb sau vânzării a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

VII.1.4 Impactul asupra terenurilor, solului,

Pot sa apara poluari accidentale daca exista pierderi de carburanti de la motoarele utilajelor de constructii sau de la masinile care vin in santier pentru aprovizionarea cu materiale de constructii. In cazul unor poluari accidentale, constructorul va lua imediat masuri de remediere a acestora prin utilizarea de materiale absorbante.

VII.1.5 Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale,

In zona de dezvoltare a proiectului nu exista bunuri materiale asupra carora sa se manifeste impactul lucrarilor ce se vor derula. Zonele locuite se afla la distanta mare, aspect ce contribuie la eliminarea oricarui aspect determinant al degradarii bunurilor materiale regasite in asezarile umane din zona.

VII.1.6 Impactul asupra calitatii și regimului cantitativ al apei

Pe amplasamentul pe care se vor executa lucrari nu exista cursuri de apa sau ape statatoare. In ceea ce priveste apele subterane (panza freatica) sapaturile se vor executa cu mijloace mecanice revizuite din punct de vedere tehnic, fara a se produce poluari accidentale cu produse petroliere (scurgeri de carburanti, uleiuri de motor,etc.).

Lucrarile de constructie propuse nu vor conduce la modificari ale conditiilor hidrologice in arealul parcului fotovoltaic (nu exista cursuri de apa sau ape de suprafata) si astfel, nu va exista un impact secundar asupra componentelor mediului cauzat de schimbari ale conditiilor hidrologice sau hidrogeologice.

Avand in vedere ca, in perioada de realizare a proiectului, pe amplasament se vor amplasa toalete ecologice, nu vor exista depozite de combustibil, si se va asigura un management riguros pentru deseurile generate, se poate aprecia ca nu vor exista cantitati insemnate de poluanti care sa poata fi transferati in apa subterana.

In concluzie, se considera ca impactul negativ asupra factorului de mediu apa subterana, pe durata executiei lucrarilor de realizare a proiectului dar si in perioada de functionare a obiectivului, va fi nesemnificativ, cu o probabilitate mica de aparitie.

VII.1.7 Impactul asupra calitatii aerului

In perioada realizarii proiectului, principalele activitati care au asociate surse de emisie, in cadrul amplasamentului unui santier, sunt : manipularea materialelor de constructii, a pamantului si a agregatelor in cadrul lucrarilor propriu-zise de realizare a proiectului; procesele de ardere a combustibililor utilizati pentru functionarea utilajelor si echipamentelor mobile motorizate, principalii poluanti fiind in acest caz: SO₂, NO_x, CO, compusi organici volatili, particule cu continut de metale grele, pulberi si de pe gramezile de pamant/agregate, specifice santierelor de constructie.

Toate aceste surse de emisii, caracteristice unui santier de constructii, sunt surse deschise, nedirijate, de suprafata, iar efectul emisiilor produse este unul local, determinat de conditiilor meteorologice de dispersie.

Lucrarile de constructie se vor derula pe o perioada determinata de timp (conform autorizatiei de construire), dupa un program aprobat de administratia publica locala.

Avand in vedere faptul ca efectul emisiilor in aer este unul local, manifestat pe o perioada determinata de timp, si luand in considerare masurile ce se vor lua (precizate la pct.VI. b.1), **se poate considera ca impactul asupra factorului de mediu aer va fi redus.**

VII.1.8 Impactul asupra climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera)

Nu este cazul. Proiectul nu este de o asemena anvergura incat sa produca modificari ale climei si nici emitent de gaze cu efect de sera.

VII.1.9 Impactul produs de zgomote și vibratii, Nu este cazul

VII.1.10 Impactul asupra peisajului și mediului vizual,

Nu este cazul. Parcul fotovoltaic ce va fi construit va contura un nou tablou local fara a avea impact negativ asupra urbanisticii locale a localitatii Silistea.

VII.1.11 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

Nu este cazul. In zona nu exista obiective ale patrimoniului istoric si cultural.

VII.1.12 Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Evaluarea impactului

Toate efectele potentiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusa evaluarii impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final. Aceasta valoare este data de urmatoarea formula de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecinta} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecintelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform urmatoarei matrice:

Descrierea consecintelor (Se vor lua in calcul tot timpul consecintele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecinta riscului asupra sitului Natura 2000
5	Dezastruos	Disparitia a 76 – 100% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
4	Foarte serios	Disparitia a 51 – 75% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
3	Serios	Disparitia a 26 – 50% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
2	Moderat	Disparitia a 11 – 25% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
1	Nesemnificativ	Disparitia a 0 – 10% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent

MONSSON ALMA S.R.L
Parc Fotovoltaic Galbiori 3
Judetul Constanta

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecventa redusa
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental

Marimea impactului este apreciata functie de urmatoarele valori rezultate din formula de mai sus:

1- SEMNIFICATIV	= 15 - 25
2- MODERAT	= 5 - 12
3- NESEMNIFICATIV	= 1 - 4

Matricea de impact

Matricea de impact, calculata in functie de probabilitatea aparitiei pericolului si a consecintelor maxim previzibile, se prezinta astfel:

M A T R I C E A D E I M P A C T						
P R O B A B I L I T A T E	INEVITABILA 5	5	10	15	20	25
	FOARTE PROBABILA 4	4	8	12	16	20
	PROBABILA 3	3	6	9	12	15
	IMPROBABILA 2	2	4	6	8	10
	FOARTE IMPROBABILA 1	1	2	3	4	5
		NESEMNIFICATIVE 1	MODERATE 2	SERIOASE 3	FOARTE SERIOASE 4	DEZASTRUOASE 5
		C O N S E C I N T E				

Analiza nivelului impactului este facuta in functie de consecintele si probabilitatea fiecarui efect identificat tinand cont si de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate in vederea evaluarii finale. Produsul acestor doua caracteristici este definit ca nivel al impactului final.

De asemenea, functie de tipul impactului, si anume pozitiv sau negativ, numerotarea acestuia se va face cu semnul "-" pentru impactul negativ, respectiv cu semnul "+" pentru impactul pozitiv.

MONSSON ALMA S.R.L
Parc Fotovoltaic Galbiori 3
Judetul Constanta

Un impact semnificativ este caracterizat de afectarea majora a speciilor si populatiilor locale, cu sanse minime de refacere a echilibrului initial chiar si pe termen lung, avand deci un puternic caracter de ireversibilitate.

Impactul de tip moderat presupune o afectare semnificativa a speciilor si a populatiilor locale a acestora, a carui caracter de ireversibilitate este scazut, refacerea starii initiale a mediului fiind posibila insa de-a lungul unei perioade indelungate.

Impactul nesemnificativ presupune o alterare minima a componentelor naturale, inclusiv a speciilor si populatiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel incat refacerea starii initiale are loc de la sine, pe o perioada mica de timp, fara eforturi suplimentare.

Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentati de numarul de specii afectate pe de o parte, si de numarul de indivizi ai populatiilor locale afectati pe de alta parte, acestia permitand cuantificarea consecintelor asa cum au fost descrise mai sus.

Alaturi de acesti doi indicatori, gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului, ajuta la evaluarea finala a nivelului de impact asociat planurilor si proiectelor.

Cauzele potential generatoare de impact asupra mediului ca efect al realizarii investitiei sunt redate in tabelul de mai jos:

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	Activitati de sapare ,compactare si constructive	Activitati de transport materiale, utilaje, personal aferente proiectului	-	Deplasari ocazionale de lucrarile de mentenanta.	-	Deplasari ocazionale de lucrarile de mentenanta
Cumulat	-	-	-	-	-	-
Rezidual	-	-	-	-	-	-

Ca urmare a analizei activitatilor ce pot avea efecte negative asupra mediului, conform matricei de impact, s-au putut obtine valorile impacturilor individuale, asa cum au fost identificate mai sus, acestea fiind urmatoarele, conform tabel de mai jos :

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	1	1	-	1	-	1
Cumulat	-	-	-	-	-	-
Rezidual	-	-	-	-	-	-

Se poate observa astfel, ca pentru activitatile care sunt efectuate pe termen scurt, **nivelul impactului direct cat si indirect este nesemnificativ**, intrucat pe amplasament nu se deruleaza decat activitatile specifice constructiilor de parcuri eoliene. In zona nu se vor mai desfasura alte activitati care sa fie luate in calculul impactului cumulativ.

Tot pe termen scurt, in cazul **impactului indirect**, rezultat ca urmare a activitatilor de transport al materialelor de constructii, a utilajelor, deseurilor si a personalului in vederea sustinerii etapelor de amenajare si constructive, **nivelul rezultat este nesemnificativ**, datorita lucrarilor care se vor derula strict pe amplasamentele contractate, fara a fi in interactiune cu alte activitati.

Impactul pe termen mediu si lung se va limita la cel **indirect-nesemnificativ** datorat lucrarilor de mentenanta.

Se preconizeaza ca pe termen lung nu vor exista vectori de analiza a impactului cumulat.

Concluzionand asupra analizei tipurilor de impact identificate, se observa ca in principal, activitatile care pot avea efecte potential negative asupra mediului sunt activitatile directe precum cele de sapare, compactare, turnare betoane etc., care, fara masuri de management adecvate, pot determina un nivel usor moderat al impactului.

Totusi, pentru contracararea aspectelor care ar conduce la glisarea situatie in momentul derularii investitiei catre impacturile de tip moderat si semnificativ se impune implementarea unor masuri de minimizare a impactului (ex. umectare zona de lucru, depozitarea adecvata a deseurilor, etc) pentru mentinerea lui la nivel nesemnificativ.

Masurile de reducere/eliminarea a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel incat sa asigure o mentinere la nivel nesemnificativ a impactului vizat.

Conform tuturor aspectelor analizate si mentionate mai sus, se poate aprecia ca pe perioada scurta, medie si lunga impactul rezidual asupra mediului si a biodiversitatii de interes conservativ va avea un nivel **nesemnificativ**, intrucat amplasamentul proiectului nu se regaseste in cuprinsul vreunei arii protejate si nici nu gazduieste habitate si specii de fauna si avifauna de interes conservativ.

VII.2 Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/ habitatelor/ speciilor afectate);

Proiectul este de o anvergura redusa. Nu se estimeaza o extindere a impactului asupra zonei geografice, populatiei din zona si din localitatile învecinate, asupra habitatelor sau anumitor specii.

VII.2.1. Magnitudinea și complexitatea impactului;

Impactul va fi redus, proiectul in sine fiind de o complexitate redusa.

VII.2.2 Probabilitatea impactului;

Probabilitatea aparitiei si manifestarii unui impact negativ asupra factorilor de mediu si sanatatii umane este redusa, in conditiile respectarii datelor de proiectare si luare a masurilor de prevenire si limitarea a impactului atat in faza de realizare a proiectului cat si in faza de functionare a obiectivului.

VII.2.3 Durata, frecventa și reversibilitatea impactului;

Impactul este redus si temporar pe întreaga durata de realizare a obiectivului. Luand in considerare destinatia subsecventa a terenului impactul implementarii proiectului propus este unul pozitiv. Impactul pe termen scurt este unul negativ, generator de praf in perioada de constructie, inasa pe termen lung, efectele cumulative sunt net superioare prin inlocuirea energiei electrice produsa din combustibili fosili cu o energie produsa din surse regenerabile care nu polueaza.

VII.2.4. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Au fost prezentate la Cap.VI.

VII.2.5 Natura transfrontaliera a impactului.

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari și masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului în zona.

In timpul realizarii proiectului si functionarii obiectivului, se vor lua masuri de prevenire si limitare a impactului asupra factorilor de mediu si sanatatii umane, masuri prezentate la pct.VI.

Avand in vedere specificul activitatii si impactul redus asupra factorilor de mediu, nu se impune monitorizarea prin prelevarea periodica de probe si analizarea acestora in laboratoare acreditate.

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

A. Justificarea încadrării proiectului, dupa caz, în prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia 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 poluarii), [Directiva 2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante 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 politica comunitara în domeniul apei, [Directiva-cadru aer 2008/50/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurator 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. Proiectul propus nu se încadrează în niciuna dintre reglementarile respective.

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

Proiectul se incadreaza in planurile de dezvoltare ale comunei Silistea, acesta urmand a se realiza in conformitate cu reglementarile urbanistice aprobate de Consiliul Local al Comunei Silistea prin **Hotarare a Consiliului Local a comunei Silistea nr. 23/29.03.2023.**

X. Lucrari necesare organizarii de şantier

X.1 Descrierea lucrarilor necesare organizarii de şantier;

Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele incintei detinute de titular si au un caracter temporar.

Organizarea de santier consta in amenajarea temporara a unui spatiu pentru amplasarea containerelor cu functiune de birou si vestiar pentru personalul ce va deservi santierul, toaleta ecologica, spatiu depozitare materiale si componente ale parcului fotovoltaic, parcare autovehicule, iluminat, paza.

Se vor amenaja spatii speciale si se vor amplasa bene/recipienti, pentru stocarea temporara a deseurilor generate, pana la predarea acestora spre eliminare/valorificare catre operatori autorizati; rampa de spalare a rotilor vehiculelor/utilajelor utilizate pe santier, amplasata la intrarea in incinta organizarii de santier; platforma pietruita pentru parcare utilaje/vehicule, si depozitare materiale de constructie.

Se va asigura imprejmuirea terenului; amplasarea de panou informativ cu informatii privind denumirea proiectului, numar autorizatie de construire, valabilitate autorizatie

Se vor lua masuri de restrictionare a accesului persoanelor neautorizate si de semnalizare a zonele cu risc de accidente. Locatia organizarii de santier si a depozitului se gaseste la intrarea in parcul fotovoltaic. La intrarea principala se va gasi o cabina prefabricate de paza. Atat intrarea cat si zona ingradita vor avea asigurat personal de paza constant.

Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana.

Minim doua persoane vor fi de paza simultan la amplasament.

Suprafata destinata organizarii de santier este de aproximativ 4000 mp, iar la finalizarea lucrarilor, aceasta va reveni parcului fotovoltaic, fiind completata cu panouri fotovoltaice, sistem de stocare si/sau alte echipamente considerate necesare bunei functionari a ansamblului. De pe aceasta suprafata se va indeparta solul fertil si vegetatia existenta care va fi depozitata in vecinatatea acestei suprafete.

Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta. La finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat.

X.2 Localizarea organizarii de şantier;

Organizarea de santier va fi realizata exclusiv pe terenul aferent investitiei propuse, respectiv pe parcela de teren in suprafata de aproximativ 4000 mp pe care va fi realizat si sistemul de stocare energie electrica.

X.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de şantier

Impact temporar redus pe perioada executarii proiectului.

X.4 Surse de poluanti și instalatii pentru retinerea, evacuarea și dispersia poluantilor în mediu în timpul organizarii de şantier;

Motoarele utilajelor si ale masinilor de transport a materialelor utilizate reprezinta sursele de poluanti. Nu este cazul de amplasare a unor instalatii speciale pentru protectia mediului în timpul organizarii de santier, impactul fiind temporar si redus.

X.5 Dotari și masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti în mediu.

Folosirea unor utilaje cu motoare cu emisii reduse de poluanti. Emisiile vor fi de durată scurtă și nu sunt necesare instalații pentru reținerea sau dispersia acestora.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, în caz de accidente și/sau la încetarea activitatii, în masura în care aceste informatii sunt disponibile:

XI.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, în caz de accidente și/sau la încetarea activitatii;

La finalizarea lucrarilor de construire a parcului fotovoltaic, pentru a reface suprafetele ocupate se vor lua urmatoarele masuri:

- indepartarea autovehiculelor si utilajelor folosite pe amplasament;
- indepartarea stratului de balast de pe suprafata ocupata cu organizarea de santier;
- acoperirea suprafetei cu un strat de sol vegetal;
- renaturarea terenului cu o vegetatie ierboasa autohtona.

Pentru protecția factorilor de mediu, se prevede:

- interzicerea depozitării direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia;
- desemnarea unui personal în vederea monitorizării deșeurilor rezultate, stocate, manipulate, valorificate, gestionate;
- valorificarea cât mai eficientă a deșeurilor rezultate la firme specializate;
- toate deșeurile cu conținut de substanțe periculoase se vor elimina de pe amplasament prin firme specializate în colectare și neutralizare;
- in caz de poluare accidentală se procedează la limitarea propagării și se anunță Agenția de Protecția Mediului pentru stabilirea soluțiilor optime de depoluare.

XI.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale;

Pentru prevenirea producerii unor poluari accidentale, antreprenorul va lua masuri privind:

- intretinerea corespunzatoare a echipamentelor/utilajelor din dotare;
- efectuarea reviziilor si intretinerii echipamentelor/utilajelor, la termenele stabilite in cartile tehnice, prin firme specializate, cu personal calificat;
- instruirea periodica a personalului participant la lucrari.

In situatia producerii unor poluari accidentale, in functie de natura poluantului si efectele produse, se va interveni conform "Planului de actiune in caz de poluari accidentale", cu personal instruit, materiale si echipamente specifice pentru eliminarea cauzelor producerii poluarii, limitarea zonei de manifestare a poluarii si indepartarea efectelor produse de poluare.

XI.3 Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;

In cazul dezafectarii parcului, se va intocmi "Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului".

Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului, incluzand toate etapele derularii lucrarilor, cat si un graphic elaborate pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor impreuna cu proprietarul constructiei si/sau a terenului.

Inainte de inceperea lucrarilor de demolare a obiectivului se vor obtine toate avizele, acordurile si autorizatiile necesare, conform legislatiei in vigoare.

Prin Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului, se vor stabili si masurile care sa asigure:

- Utilizarea sustenabila a resurselor naturale utilizate la realizarea proiectului, in sensul recuperarii si utilizarii componentelor de constructie demontabile si reutilizabile ca atare, recuperarii elementelor de constructie reciclabile si valorificabile;
- Dezafectarea tuturor subansamblelor parcului fotovoltaic, instalatiilor si echipamentelor precum si a elementele adiacente acestora;
- Colectarea selectiva a deseurilor rezultate in diferite etape ale activitatii de demolare, evitandu-se amestecarea acestora;
- Predarea deseurilor generate catre operatori autorizati pentru valorificare/eliminare;
- Protectia factorilor de mediu si a sanatatii umane in timpul executarii lucrarilor de demolare;
- Aducerea amplasamentului la starea initiala (teren agricol) sau in functie de destinatia ulterioara a terenului.

XI.4 Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare în vederea utilizarii ulterioare a terenului.

In cazul incetarii activitatii se va proceda la eliminarea elementelor constructive de pe amplasament si refacerea acestuia prin aplicarea urmatoarelor masuri:

- oprirea alimentarii cu energiei electrice;
- demontarea instalatiilor si transportul materialelor rezultate spre destinatii prestabilite (unitati de reciclare etc) sau reutilizarea lor in alte locatii, daca acestea corespund din punct de vedere tehnic;
- concasarea structurilor betonate de la baza infrastructurii panourilor, posturilor de transformare si sistemului de stocare;
- demolarea drumurilor de acces de interior;
- demolarea gardului perimetral si a portii de acces la amplasament;
- eliminarea/valorificarea corespunzatoare a deseurilor de pe amplasament;
- aducerea terenului la starea initiala;
- renaturarea suprafetelor cu vegetatie ierboasa autohtona.

XII. Anexe:

1. Planul de încadrare în zona „Parc fotovoltaic Galbiori 3”;
 2. Plan de situatie „Parc fotovoltaic Galbiori 3”;
 3. Plan de situatie – mobilare „Parc fotovoltaic Galbiori 3”;
 4. Acorduri si avize mentionate la Cap.III, lit. f.14 „Alte autorizatii cerute pentru proiect”.
2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activitatii, cu instalatiile de depoluare;
Nu este cazul.
3. Schema-flux a gestionarii deșeurilor;
Nu este cazul.
4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publica pentru protectia mediului.
Nu este cazul.

XIII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobata cu modificari și completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile și completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:

Proiectul propus **nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificarile si completari prin Legea nr.49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare, conform ***DECIZIEI ETAPEI DE EVALUARE INITIALA Nr. 506 din 05.10.2021*** emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta.

XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Conform ***DECIZIEI ETAPEI DE EVALUARE INITIALA Nr. 506 din 05.10.2021*** emisa de Agentia de Protectia Mediului Constanta, amplasamentul proiectului **nu intra sub incidenta art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996**, cu modificarile si completarile ulterioare.

1. Localizarea proiectului:

- *bazinul hidrografic*: Nu este cazul.
 - *cursul de apa: denumirea și codul cadastral*: Nu este cazul.
 - *corpul de apa (de suprafata și/sau subteran): denumire și cod*: Nu este cazul.
2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic și starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa și starea chimica a corpului de apa.
Nu este cazul.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate și a termenelor aferente, dupa caz.

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

