

MEMORIU DE PREZENTARE

Intocmit conform continutului cadru prevazut in Anexa nr. 5E la Legea nr. 292/2018

PARC FOTOVOLTAIC NADAB 2

judetul Arad, extravilan comuna Macea

OCTOMBRIE 2022

Titular: S.C. DARA SOLAR INVESTMENT S.R.L.

Conținutul-cadru al memoriului de prezentare conform ANEXA Nr. 5.E din Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

I. Denumirea proiectului:

PARC FOTOVOLTAIC NADAB 2

II. Titular:

S.C. DARA SOLAR INVESTMENT S.R.L.

- sediu social: Bucuresti, bulevardul Mircea Voda, nr. 30, spatiul nr. 5, et. 4, Sector 3
- nr. de ordine in Registrul Comertului: J40/4917/2021
- cod unic de inregistrare: 43088350

Reprezentanți legal/împuterniciți, cu date de identificare:

S.C. Monsson Alma S.R.L., cu sediul social în Sat Galbiori, Comuna Crucea, Jud. Constanta și punct de lucru în Municipiul Constanta, bdl. Tomis, nr. 480, Jud. Constanta, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. 13/2440/1997, având cod unic de înregistrare 9881605, este mandată să reprezinte interesele titularului în relația cu autoritățile competente și instituțiile publice în vederea autorizării lucrărilor de construire pentru „Parc Fotovoltaic Nădab 2”, județul Arad, extravilan localitatea Macea”.

Persoane de contact:

Andrei Petre
Telefon: +40 737 932 859
Email: andrei.petre@monsson.eu

Andrei Adăscăliței
Telefon: +40 724 334 573
E-mail: andrei.adascalitei@enel.com

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) rezumat al proiectului

Prin proiect se propune realizarea unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile având un număr de circa 522240 panouri fotovoltaice de putere aproximativă 600 W fiecare, în total o putere instalată de aproximativ 313,344 MWdc.

Amplasamentul proiectului: Județul Arad, Extravilan comuna Macea, conform extrase CF 300249; 306747; 306748; 308783; 308757; 300264; 300250; 308926; 308758 308759; 308760.

Suprafața propusă pentru realizarea proiectului “Parc Fotovoltaic Nadab 2” este 303,8176 ha din care suprafața parcului fotovoltaic este de 300 ha și drumuri exploatare 3,8176 ha.

Amplasamentul proiectului propus are următoarele vecinătăți evidențiate în Fig. 1 Plan de încadrare în zonă:

- Nord: proprietăți private – terenuri agricole, canale de irigații, localitatea Sanmartin;
- Est: proprietăți private – terenuri agricole, canale de irigații;
- Sud: proprietăți private – terenuri agricole, canale de irigații;
- Vest: proprietăți private – terenuri agricole, canale de irigații, DJ 709B.

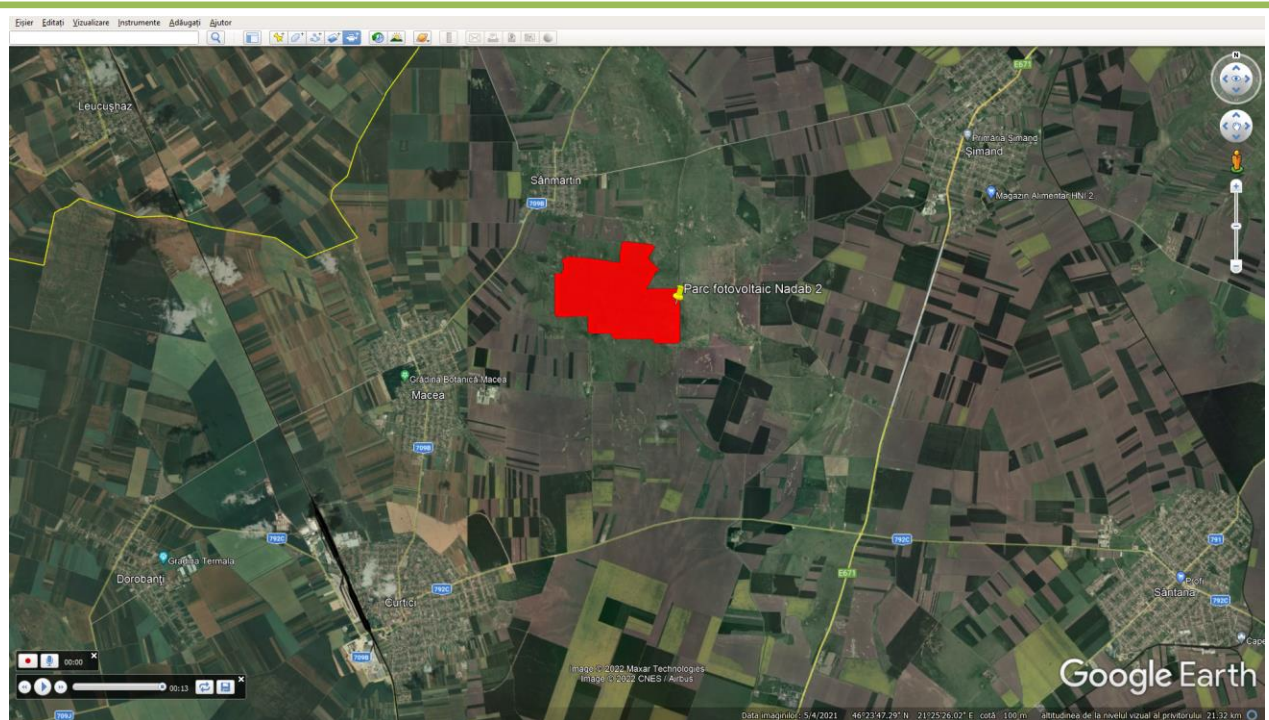


Fig. 1 Plan de incadrare in zonă

Conectarea „Parcului fotovoltaic Nadab 2” și traseul de cablu subteran de IT (înaltă tensiune) din afara perimetrului parcului nu fac parte din prezenta documentație deoarece au fost incluse într-o documentație elaborată separat pentru care s-a obținut clasarea notificării (motivația clasării: proiectul nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Agenția pentru Protecția Mediului Arad, Clasarea Notificării nr. 1703/07.02.2022).

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul județean DJ 709B pe drumurile de exploatare existente, care vor fi reabilitate și consolidate, și pe drumuri noi de acces, din piatra spartă și tasată, de la drumul de exploatare existent la echipamentele amplasate pe terenul pentru care societatea a încheiat contracte de suprafață cu proprietarii. Racordul de la drumul nou la drumul de exploatare existent va avea o rază de minim 5 m.

Panourile fotovoltaice urmează să se amplaseze cu vasi-ordonat, urmărindu-se o poziționare care să exploateze cât mai judicios forma terenului, orientarea față de soare, respectarea unor

distanțe minime necesare unei bune funcționări a întregului sistem, poziția față de drumurile de acces și rețelele electrice.

Drumurile de acces (existente) vor fi dimensionate cu lățimea de 4m și raza de curbura de minim 5 m, în conformitate cu specificațiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de mașini de transport speciale, acolo unde este cazul. În interiorul parcelei lățimea drumurilor va fi de 4m. Va fi prevăzut un racord la drumul județean DJ 709B pentru accesul la echipamente conform avizului SADP CJ Arad.

Proiectul cuprinde circa 522.240 panouri fotovoltaice și aprox. 57 posturi de transformare amplasate conform proiectului, cu rolul de a ridica tensiunea generată de panourile fotovoltaice și învertoare de la JT (joasă tensiune) la 33 kV, 2 substații de transformare amplasate conform proiectului, care au rolul de a ridica tensiunea de la 33 la 110 kV, precum și o stație de transformare cu rol de a ridica tensiunea de la 110 kV la 400 kV.

Energia electrică produsă este evacuată către Sistemul Energetic Național prin Stația ce va deservește racordării la nivelul de tensiune de 400 kV ce face obiectul unui alt proiect și este localizată în extravilanul orașului Chisineu-Cris. Vor fi prevăzute subtraversări pentru drumul european E671 și calea ferată pentru cablurile de MT (medie tensiune), 110 kV și/sau 400 kV ce vor conecta parcul fotovoltaic la stația de racordare, în cadrul unui alt proiect.

Traseul de cablu de înaltă tensiune și racordarea la Sistemul Energetic Național constituie obiectul unui alt Certificat de Urbanism.

Bilant Teritorial

- Panouri fotovoltaice – amprenta la sol
 - S.c. = 1 692 000 m²
 - S.d.= 1 692 000 m²
 - H medie min = 1.50 m
 - Nr de panouri cca = 522 240

- Structura metalică susținere panouri

-
- S.c. = 325 000 m²
 - S.d. = 325 000 m²
 - H mediu min = 1.50 m

 - Posturi de transformare
 - S.c. = 50 m²/post
 - S.d. = 50 m²/post
 - H aprox = 3.50 m
 - Nr de posturi aprox. = 57

 - Substatii de transformare 110/33 kV
 - S.c. = 8 600 m² / statie
 - S.d. = 8 600 m² / statie
 - H statie = 16.00 m
 - Hmax aprox.= 45.00 m paratrasnet
 - Numar substatii = 2

 - Statie de transformare 400/110 kV și stocare energie electrică
 - S.c. = 60000 m² (inclusiv sisteme de stocare energie)
 - S.d. = 60000 m² (inclusiv sisteme de stocare energie)
 - H statie = 16.00 m
 - Hmax aprox= 45.00 m paratrasnet
 - Numar statii = 1

 - Drumuri si trotuare de garda:
 - S.c. = 127 500 m²
 - S.d. = 127 500 m²
 - Lungime drumuri = 31 875 ml

- LES (linie electrica subterana) :
 - S.d. = $16200 \times 0,6 + 4200 \times 1,6 + 240 \times 2 + 340636 \times 0,5 + 1540500 \times 0,3 = 648872 \text{m}^2$
 - Lungime aprox. C33kV = 16 200 m
 - Lungime aprox. C110kV = 4 200 m
 - Lungime aprox. C400kV = 240m
 - Lungime aprox. C JT = 340 636 m
 - Lungime aprox. C1.5 kV (DC) = 1 540 500 m

- Stalpi Video:
 - S.c.= $0,50 \text{ m}^2/\text{stalp}$
 - S.d.= $2,25 \text{ m}^2/\text{stalp}$
 - Hmax stalp video = 10 m
 - Nr. aprox. de stalpi video = 90

- Gard protectie:
 - Latime gard aprox.= 0,04 m
 - S.c. gard = 1000 m^2
 - S.d. gard = 1200 m^2
 - H gard aprox = 2,75 m
 - Lungime gard aprox.= 26100 ml

- Organizare santier/centru de mentenanta si depozitare:
 - S.c. OS = aprox 7000 m^2
 - S.d. OS = aprox 7000 m^2
 - Hmax = 10 m

Nota: La finalul lucrărilor, suprafața ocupată de organizarea de șantier se va transforma în centru de operare și mentenanță precum și depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de funcționare a parcului.

$$S.\text{teren} = 3.000.000 \text{ m}^2$$

Constructii aferente ansamblului parcului fotovoltaic

$$\text{Suprafața construită totală} = 1692000 + 50 \times 57 + 8600 \times 2 + 60000 + 90 \times 0,5 + 1000 + 7000 = 1\,780\,095 \text{ m}^2$$

$$\text{Suprafața desfășurată totală} = 1692000 + 50 \times 57 + 8600 \times 2 + 60000 + 648872 + 2,25 \times 90 + 1200 + 7000 = 2429324,5 \text{ m}^2$$

Regim maxim de înaltime : $H_{\text{max}} = 45 \text{ m}$ (la paratrasnet)

$$\text{P.O.T. construcții propus} = 59,34\%$$

$$\text{C.U.T. construcții propus} = 0,80$$

Drumuri și trotuare

$$\text{Suprafața construită totală} = 127\,500 \text{ m}^2$$

$$\text{P.O.T. propus drumuri și trotuare} = 4,25 \%$$

Spații verzi

$$\text{Suprafața spații verzi propusă} = 1\,092\,405 \text{ m}^2$$

$$\text{P.O.T. propus spații verzi} = 36,41\%$$

Drumuri de exploatare propuse spre modernizare:

$$\text{Suprafata construita drumuri de exploatare} = 38176 \text{ m}^2$$

b) justificarea necesității proiectului;

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 Arad 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").

In vederea realizarii proiectului amplasamentul este in procedura de reglementare, din punct de vedere urbanistic, pentru avizare „ **PUZ si RLU- PARC FOTOVOLTAIC NADAB 2, extravilan localitatea MACEA, jud. ARAD**”.

c) valoarea investiției;

250 mil. euro

d) perioada de implementare propusă;

2023-2025

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Plan de situație;

Plan de incadrare in zona

Se anexeaza prezentei documentatii.

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

- profilul și capacitățile de producție;

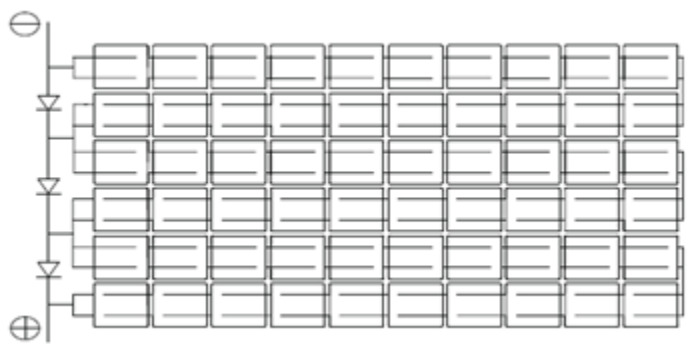
Productia de energie electrica prin conversia energiei solare este o tehnologie curata, care nu produce noxe, nu are multe elemente in miscare, nu produce zgomot si nu influenteaza negativ mediul inconjurator.

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 va fi de aproximativ 367.000 MWh/an.

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

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după 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.

Parcul fotovoltaic va avea in componenta urmatoarea lista de echipamente, dar fara a se limita la:

- panouri fotovoltaice, aprox. 600 Wp: circa 522240 buc;
- cutii de conexiuni d.c. ale panourilor pentru stringuri;
- cutii de junctiuni pentru mai multe (JB);
- invertoare de tip central inverter.;
- posturi de transformare JT/MT, kV: aprox 57 buc
- Substatii electrice de transformare 33kV/110kV: 2 buc
- Statii de transformare 110/400 kV: 1 buc

Pentru realizarea Statiei de transformare 110/400 kV vor fi prevazute o serie de lucrari de constructii si instalatii, fara a se limita la:

- Echipamente primare de inalta tensiune (celule linie, trafo si/sau celule bloc IT, celule cupla IT, orice celule IT necesare bunei functionari echipate cu separatoare, intreruptoare, trasfomatori de curent/tensiune, descarcatoare, etc), inclusiv transformatoarele de putere 110/400 kV;
- Posturi electrice de transformare;
- Sisteme de stocare energie electrica;
- Rețele de cabluri subterane si aeriene de joasa, medie si inalta tensiune si fibra optica;

-
- Instalatii de iluminat interior si exterior, instalatii de paratrasnet, instalatii de stins incendii, instalatie de antiefracție;
 - Sistemul de comanda-control- protectie si contorizare aferent statiei;
 - Servicii proprii de curent continuu si curent alternativ;
 - Instalatiile de teleprotectie si telecomunicatii aferente transmisiilor si teleconducerii statiei si instalatiile conexe;
 - Orice alte instalatii / echipamente necesare bunei functionari a substatiiilor de transformare si asigurarii conditiilor tehnice de racordare la SEN;
 - Drumuri interioare;
 - Platforme montare-interventii si Fundatii echipamente;
 - Rigne, suporturi echipamente;
 - Stalpi inalta si medie tensiune;
 - Imprejmurii si porti acces;
 - Sistem de compensare a energiei reactive;
 - Cladiri spatii birouri, camere comanda si control, sali servere, inclusiv anexe (grupuri sanitare, spatii depozitare etc)

Pentru realizarea Substatiilor de transformare 33/110 kV vor fi prevazute o serie de lucrari de constructii si instalatii, fara a se limita la:

- Echipamente primare de inalta tensiune (celule linie, trafo si/sau celule bloc IT, celule cupla IT, orice celule IT necesare bunei functionari echipate cu separatoare, intreruptoare, trasformatori de curent/tensiune, descaratoare, etc), inclusiv transformatoarele de putere 33/110 kV;
- Posturi electrice de transformare;
- Sisteme de stocare energie electrica;
- Retele de cabluri subterane si aeriene de joasa, medie si inalta tensiune si fibra optica;
- Instalatii de iluminat interior si exterior, instalatii de paratrasnet, instalatii de stins incendii, instalatie de antiefracție;

- Sistemul de comanda-control- protectie si contorizare aferent statiei;
- Servicii proprii de curent alternativ si curent continuu;
- Instalatiile de teleprotectie si telecomunicatii aferente transmisiilor si teleconducerii statiei si instalatiile conexe;
- Orice alte instalatii / echipamente necesare bunei functionari a substatiiilor de transformare si asigurarii conditiilor tehnice de racordare la SEN;
- Drumuri interioare;
- Platforme montare-interventii si Fundatii echipamente;
- Rigle, suportii echipamente;
- Stalpi inalta si medie tensiune;
- Imprejmurii si porti acces;
- Cladiri spatii birouri, camere comanda si control, sali servere, inclusiv anexe (grupuri sanitare, spatii depozitare etc).Posturile de transformare electrice JT/MT kV, vor fi amplasate in anvelope prefabricate sau in structuri tip container in interiorul parcului. In functie de puterea transformatoarelor si a necesarului de invertoare se determina un numar de aproximativ 57 posturi de transformare. Panourile fotovoltaice sunt conectate intre ele in mod serie de pana la 32 panouri ce formeaza un string. String-ul de panouri fotovoltaice se conecteaza la invertor prin cabluri electrice de curent continuu. 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. Panourile sunt formate din doua sau mai multe straturi de material semiconductor, cel mai comun fiind siliciul cristalin.

Panoul fotovoltaic preleveaza radiatia solara si o transforma in energie electrica.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate fata de sol la o inaltime medie de minim 1,5 m.

Structura metalica a panourilor este calculata din punct de vedere seismic, incarcari de zapada, incarcari de vant si conditii geotehnice conform raportului static. 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 reprezentata de fixarea la sol prin batere sau prin fundatii, acolo unde este cazul.

Energia electrica produsa este transformata din curent continuu in curent alternativ prin intermediul invertoarelor. Reteaua de iluminat exterior a parcului fotovoltaic se va realiza perimetral si se va conecta in tabloul de servicii interne curent alternativ.

Cabluri joasa tensiune curent continuu (c.c.), curent alternativ (c.a.), medie tensiune si inalta tensiune

Fascicolul de cabluri de 110 kV, respectiv 400 kV se va depune intr-un strat de nisip de aproximativ 55 cm, la o adancime de cca 1,2 m. Peste acest strat se va monta o protectie/placa de beton sau orice alta solutie constructiva, iar la circa 250 mm de aceasta se vor monta folii inscriptionate avertizoare, care sa depaseasca latimea profilului canalului, pe toata lungimea traseului. Dupa acoperirea canalului de cablu si a placilor de beton 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.

Cablurile de joasa si medie tensiune se pozeaza in sant intre doua straturi de nisip de cca 10cm fiecare, la o adancime de cca 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.

Cabluri de curent continuu se mai pot amplasa si aerian, in paturi de cabluri fixate pe structura metalica de sustinere a panourilor fotovoltaice.

Marcarea cablurilor 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.

In paralel cu cablurile electrice se vor monta si cabluri de comunicatie/fibra optica cu rol in telecomandarea si teleprotectia statiilor.

Toate camerele de manșonare vor fi realizate subteran. La camerele de manșonare pe o parte și pe cealaltă se va lăsa o rezervă de cablu cu o lungime necesară refacerii de două ori a manșonului respectiv.

După realizarea pozării cablurilor, terenul se aduce la starea inițială.

Întreaga cantitate de pământ rămasă și materiale rezultate în urma săpăturilor va fi transportată în depozite de deșuri cu respectarea O.U.G. nr. 195/2005 cu modificările și completările ulterioare.

De asemenea, având în vedere că amplasamentul propus este străbătut de canale existente, poate rezulta necesitatea subtraversării acestora, cu rețelele interne de joasă tensiune (c.c., c.a.), medie tensiune/ înaltă tensiune și fibră optică. Subtraversările se vor realiza, în funcție de categoria de importanță a canalelor studiate și a condițiilor impuse prin avizele tehnice ale administratorii/detinatorii acestora, cu respectarea tuturor reglementărilor în vigoare, prin realizarea de pat de cabluri în „sant deschis” sau prin procese de subtraversare cu utilizarea tehnologiilor de forare orizontală dirijată. La subtraversări, cablurile vor fi protejate în tuburi de protecție.

Metodologia de traversare prin forajul orizontal dirijat presupune execuția a două gropi temporare de poziție (groapa de plecare - lansare și groapa de sosire - capăt), amplasate de o parte și de alta a obiectivului de subtraversat.

Tehnologia de subtraversare prin foraj orizontal dirijat prezintă următoarele avantaje:

- Nu disloca terenul și nu se produc tasări;
- Precizia lucrărilor prin urmărirea întregului proces de la suprafață;
- Zgomot redus în timpul execuției în comparație cu alte tehnologii/ evitarea poluării fonice.
- Este o tehnologie rapidă și curată, asigurând un termen de execuție mai scurt decât soluția clasică.
- Este evitată alterarea condițiilor subsolului/amestecul straturilor și/sau structura geotehnică.
- Permite eliminarea riscurilor de contaminare de orice natură a mediilor vizate.

- Elimina decopertarile de teren, saparea de santuri neafectand astfel fauna/flora din zonele unde este aplicata.
- Respecta toate normele europene de protectia mediului;

Stocarea de energie electrică va fi amplasată în interiorul parcului fotovoltaic și va folosi sisteme pe baterii sau orice altă soluție tehnică existentă și viabilă. Sistemul de stocare energie electrică poate fi instalat în clădiri de tip container / hală sau orice altă soluție constructivă aleasă de beneficiar și are ca rol înmagazinarea parțială sau totală a energiei produsă și injectarea acesteia în rețea în momentele în care sunt îndeplinite anumite condiții. În interiorul acestora sau lângă ele se vor amplasa invertoare, transformatoare, camera de comandă sau orice alt sistem sau construcție necesară bunei funcționări a acestuia. Sistemul de stocare va respecta toate normele de protecție și siguranță necesare.

Imprejmuirea va consta în gard din panouri sau plasa, fixate pe stalpi din teava, cu fundație. La partea inferioară a gardului, între gard și pământ va fi lăsată o fantă de 20 de cm liberă sau ochiurile gardului vor avea 20 de cm pe 20 cm pentru a permite libera circulație a faunei terestre. La partea superioară se pot prevedea 3 rânduri de sarma ghimpată. Portile de acces pietonale vor fi realizate din tevi cu panouri de gard. Înălțimea gardului este de aproximativ 2,5 m la panourile de plasa și cca 25 cm partea de sarma ghimpată.

Supravegherea video se va putea face cu camere video IP de exterior, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia între camerele video și înregistrator de rețea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicație (Ethernet). Înregistratorul de rețea se va amplasa în anvelopa de conversie, transformare existentă a parcului fotovoltaic. Fundațiile proiectate pentru stalpii de iluminat sunt fundații izolate, rigide, din beton armat.

Organizarea de șantier constă în amenajarea temporară a unui spațiu pentru amplasarea containerelor de birouri, a unui spațiu de depozitare componente parc fotovoltaic, materiale, parcare autovehicule. Locația organizării de șantier și a depozitului se găsește în proximitatea accesului dinspre drumul județean DJ 709B. Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână. Minim două persoane vor fi de paza simultan la amplasament. La intrarea principală se va găsi o gheretă. Atât intrarea cât și zona îngrădită vor avea asigurat personal de

paza constant. Suprafata destinata organizarii de santier este de circa 7000 mp, iar, la finalizarea lucrarilor, va fi transformata in centru de operare si mentenanta precum si pentru depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de functionare a parcului. 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 transformat în centru de operare si mentenanta precum si pentru depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de functionare a parcului.

Centrul de operare va cuprinde birouri, sali de sedinta, vestiare, anexe (bucatarie, grupuri sanitare, spatii de depozitare echipamente si materiale interioare si/sau exterioare, spatii de depozitare deseuri rezultate pana la momentul colectarii acestora, cabina de paza), locuri de parcare.

-descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, 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.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

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

- realizarea platformelor posturilor de transformare;
- realizarea statiilor de transformare;
- amenajarea drumurilor de exploatare agricolă existente și realizarea de căi de acces;
- amplasarea rețelei de cabluri electrice subterane;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;

-
- realizarea sistemelor de stocare a energiei electrice;
 - 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, precum și pentru asigurarea funcționării instalațiilor electrice, sanitare și termice pentru personal, dat fiind faptul că stațiile de transformare vor funcționa cu personal permanent în ture de exploatare.

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

Tip panouri folosite – module monocristaline de siliciu care nu reflecta razele solare. Materiile prime și materialele componente ale panourilor fotovoltaice sunt: sticla, PPE, aluminiu. Acestea sunt materiale reciclabile ce pot fi folosite după scoaterea din funcțiune a centralei fotovoltaice. Parcurile fotovoltaice au un grad de degradare scăzut în timp, durata medie de utilizare fiind de 25 – 30 ani.

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

Alimentarea cu apă

Intrucât funcționarea parcului fotovoltaic nu necesită apă tehnologică, nu va fi necesară racordarea la sistemul de alimentare cu apă.

În timpul lucrărilor de realizare a parcului fotovoltaic, pentru asigurarea necesarului de apă potabilă pentru lucrători, se va utiliza apă îmbuteliată.

Pentru angajații temporari și permanenți se va asigura apă îmbuteliată pentru consum.

În timpul funcționării parcului fotovoltaic pentru personalul permanent în zonele de centru de mentenanță, stații/ stație de transformare și/sau racordare se propune asigurarea alimentării cu

apa și în scop menajer din rezervoare livrate prin firme de profil, iar preluarea apei uzate se va face de asemenea, cu ajutorul firmelor de specialitate, pe baza contractelor.

Canalizare menajera

Procesele tehnologice și activitatea desfășurată pe amplasament nu generează ape uzate sau alte deseuri în stare lichidă și nu necesită realizarea unei rețele proprii de canalizare sau racordarea la o rețea existentă.

Pentru desfășurarea de activități de construcție/întreținere/operare în cadrul stațiilor de transformare, vor fi încheiate cu firme specializate și autorizate contracte economice pentru montarea și utilizarea pe amplasament a unor grupuri sanitare de tip container sanitar ce colectează apa uzată (fără a fi nevoie de o fosă septică îngropată), ea fiind ulterior evacuată la intervale regulate conform contractelor. Nu vor fi necesare și nu se vor face foraje.

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

Alimentarea cu agent termic

Nu este cazul

Alimentarea cu energie electrică

Dat fiind faptul că stațiile de transformare vor funcționa cu personal permanent de exploatare în ture, ansamblul va beneficia de instalații electrice, alimentarea făcându-se prin intermediul liniilor de 20 kV existente pe amplasament sau din terțialul transformatoarelor din stațiile de transformare.

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

Finalizarea investiției va impune evacuarea de pe amplasament a surplusului de pământ rezultat din excavatii și construcții, terenul se reface prin depunerea unui strat de pământ compactat, ce se va inerba în mod natural.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul județean DJ 709B pe drumurile de exploatare existente, care vor fi reabilitate și consolidate, și pe drumuri noi de acces de la drumul de exploatare existent la echipamentele amplasate pe terenul pentru care societatea a încheiat contracte de suprafață cu proprietarii. Racordul de la drumul nou la drumul de exploatare existent va avea o rază de minim 5 m.

Accesele carosabile către parcul fotovoltaic se vor realiza conform proiectului, pe drumuri cu lățimea de 4m, cu rolul de cai de transport a utilajelor grele. Razele de curbura sunt de minim 5 m, iar în dreptul fiecărui post de transformare drumul se lărgeste formând o platformă de montaj necesară macaralelor pentru asamblarea și montarea posturilor de transformare. În interiorul parcelelor lățimea soselei va fi de 4m. Drumurile propuse să fie nou construite vor face legătura între noul parc fotovoltaic și drumurile comunale și de exploatare agricolă existente.

In total sunt propusi spre a fi construiți sau modernizați 41,42 km liniari de drum.

În incinta terenului în care se vor realiza lucrările de construcție nu sunt necesare alei pietonale de acces la grupurile fotovoltaice; realizarea mentenanței panourilor fotovoltaice se poate realiza pe alei din pământ bătătorit.

În perioada de construcție caile de acces sunt necesare pentru transportul componentelor, al materialelor de construcție și al posturilor de transformare.

În perioada de funcționare a parcului fotovoltaic drumurile interne sunt necesare pentru a permite accesul la sirurile de panouri în timpul operațiilor de întreținere și reparații.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

În perioada de construcție a parcului fotovoltaic se vor folosi agregate (nisip, pietris etc)

În perioada de funcționare energia folosită pentru producerea de energie electrică este energia solară, energie regenerabilă și nepoluantă. Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrică.

- metode folosite în construcție/demolare;

Tehnologia de realizare a parcului fotovoltaic cuprinde:

- lucrari in vederea nivelarii terenului
- lucrari de amenajare a drumurilor de acces si a drumurilor interne;
- montarea elementelor metalice de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- realizarea platformelor pentru posturile de transformare;
- lucrari pentru montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- realizarea platformelor pentru statiile de transformare si sisteme de stocare;
- lucrari de construire a statiilor de transformare si sistemelor de stocare;
- saparea santurilor si amplasarea liniilor electrice subterane;
- realizarea inchiderilor perimetrare;
- lucrari de refacere a terenului in zonele folosite temporar.

Drumurile vor fi amenajate astfel incat sa poata sustine vehicule de transport greu.

Excavarile sunt limitate la santuri inguste pentru cablurile electrice si drumuri precum si la fundatii pentru statiile de transformare, si posturile de transformare, fiind necesare utilaje de dimensiuni obisnuite.

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.

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

- retragerea autovehiculelor de transport si a utilajelor;
- transformarea spatiului respectiv in centru de operare si mentenanta precum si pentru

depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de functionare a parcului.

Categoria de importanta globala :

C (constructii de importanta normala) conf. HGR 766/1997 pentru parcul fotovoltaic

C (constructii de importanta normala) pentru substatiile 110/33kV si statia de transformare 400/110kV, conf. HGR 766/1997

Clasa de importanta : III, conform P 100-2006

Grad de rezistenta la foc: II, conf. P 118 / 1999

Risc de incendiu:

Parc fotovoltaic: Risc mic, art. 2.1.3. alin. ultim din P 118 / 1999

Statii transformare si stocare energie: Risc mediu, art. 2.1.3. alin. ultim din P 118 / 1999

Incadrare d.p.d.v. inaltime:

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

Statii transformare: nu e constructie civila, conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999

Statia de transformare are inaltimea Parter, Hmax = 16 m la corpul statiei si H = 45 m aproximativ, inaltimea paratrasnetului.

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;

Lucrarile de realizare a parcului fotovoltaic parcurg urmatoarele etape:

- pregatirea organizarii de santier;
- lucrari in vederea nivelarii terenului;
- amenajarea drumurilor pentru transportul utilajelor si componentelor;
- construirea platformelor pentru posturile de transformare;
- construirea structurilor de sustinere a panourilor fotovoltaice;
- realizarea platformelor pentru statiile de transformare si sisteme de stocare;
- lucrari de construire a statiilor de transformare si sistemelor de stocare;
- montarea panourilor fotovoltaice;
- montarea posturilor de transformare;
- realizarea liniilor electrice subterane;

-
- refacerea zonelor din interiorul parcului, folosite temporar;
 - dezafectarea organizarii de santier si transformarea spatiului respectiv in centru de operare si mentenanta precum si depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de functionare a parcului.

La incheierea duratei de exploatare se va decide daca se va continua producerea de energie electrica 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 posturilor de transformare, a statiilor electrice de transformare, a sistemelor de stocare si 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;

In cazul dezafectarii parcului fotovoltaic se vor executa urmatoarele lucrari:

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

- relația cu alte proiecte existente sau planificate;

Pe amplasamentul propus nu exista alte proiecte autorizate din punct de vedere constructiv;

Proiectul este un proiect de sine statator si nu prezinta riscul de a disturba sau incetini buna dezvoltare a proiectelor comunitatii locale. Acest proiect este in sine, 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.

Pentru conectarea parcului la SEN proiectul va fi in relatie cu proiectul : "**Lucrari de construire CONECTARE CEF NADAB 2_Linii electrice de inalta tensiune (LES IT) si cabluri de comunicatii/FO**".

- 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 localitatea Macea, judet Arad (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 prin „ **PUZ si RLU- PARC FOTOVOLTAIC NADAB 2, extravilan localitatea MACEA, jud. ARAD**”, precum si pietruirea spatiilor dintre panourile fotovoltaice, alternative ce implica costuri mai ridicate si un impact negativ asupra factorilor de mediu;

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 Macea prin taxe și impozite încasate de la beneficiar.

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

Nu este cazul

- alte autorizații cerute pentru proiect.

Prin Certificatul de urbanism nr. 44 din 07.06.2021 emis de Primaria Comunei Macea se solicita urmatoarele avize si acorduri:

- Transelectrica
- Enel Distributie Banat
- APM Arad
- ANANP
- Sanatatea populatiei
- AN Apele Romane
- ANIF
- MAI
- Ministerul Agriculturii
- Administratorul Drumurilor de Exploatare din Zona
- CJ Arad-Serviciul Administrare drumuri și poduri.

IV.Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

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

- nu se executa lucrari de demolare;

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

- nu e cazul;

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

- nu e cazul;

Metode folosite în demolare;

- nu e cazul;

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

- nu e cazul;

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

- nu e cazul;

V. Descrierea amplasării proiectului:

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

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

Distanța față de granița este de aproximativ 4 km față de granița cu Ungaria.

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

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

În lista Monumentelor istorice pentru județul Arad a Ministerului Culturii se identifică următoarele situri aflate la o distanță de peste 3 km față de amplasament proiectului:

Pozitia in lista Monumentelor Istorice județ Arad	COD LMI	DENUMIRE	LOCALITATE	ADRESA	DATARE
51		Situl	Macea	In apropierea	

	AR-I-s-A-0443	arheologic de la Macea		fostului salas "Topila"	
52	AR-I-m-B-00443.01	Asezare	Macea	In apropierea fostului salas "Topila"	Epoca Bronzului
53	AR-I-m-B-00443.02	Asezare	Macea	In apropierea fostului salas "Topila"	Neolitic, Cultura Tisa
322	AR-II-a-A-00626	Ansamblul castelului Cernovici-Macea, azi sediu al Universității de Vest "Vasile Goldiș"	Macea	791-792	sec XIX
323	AR-II-a-A-00626.01	Castelul Cernovici	Macea	791, în centrul localității	1800 -1850 -aripa stângă, cu două turnuri; 1850 -1900 - aripa dreaptă
324	AR-II-a-A-00626.02	Clădiri anexe	Macea	791, în centrul localității	1850 -1900
325	AR-II-a-A-00626.04	Bazin de înot	Macea	791, în centrul localității	1850 -1900
326	AR-II-a-A-00626.03	Grădină cu sere	Macea	792, în centrul localității	1850 -1900
327	AR-II-a-A-	Parc (rezervație dendrologică)	Macea	792, în	1850 -1900

	00626.05			centrul localității	
--	----------	--	--	------------------------	--

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

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

- folosinta actuala – teren extravilan, categoria arabil, drumuri.

- folosinte planificate – parc fotovoltaic;

- **politici de zonare și de folosire a terenului;**

- terenul se va reglementa prin „, PUZ și RLU- PARC FOTOVOLTAIC NADAB 2, extravilan comuna Macea, jud. ARAD” în conformitate cu prevederile certificatului de urbanism nr. 44 din 07.06.2021

- **arealele sensibile** – în zona amplasamentului studiat nu se afla areale sensibile.

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

Nr. Crt.	X (Est)	Y (Nord)
1	220641,07	551535,796
2	220579,562	551134,867
3	220576,6027	551119,2106
4	220486,946	551136,157
5	220479,897	551136,884
6	220325,705	551165,392
7	219980,838	551227,108
8	219967,119	551232,434
9	219811,423	551252,529
10	219650,496	551275,169
11	219473,483	551277,324
12	219473,455	551256,29

13	219476,109	551224,831
14	219476,985	551188,147
15	219475,975	551134,566
16	219474,581	551097,704
17	219469,404	551043,379
18	219465,505	551005,838
19	219457,025	550944,639
20	219454,637	550933,333
21	219449,1644	550924,6287
22	219362,1027	550979,2029
23	219116,1103	551127,805
24	218878,362	551268,577
25	218872,278	551273,639
26	218557,601	551451,542
27	218504,937	551459,926
28	218492,06	551462,566
29	218471,285	551468,371
30	218454,101	551473,926
31	218435,1619	551482,2527
32	218429,7759	551475,8816
33	218451,2534	551466,4389
34	218469,1321	551460,6661
35	218490,1779	551454,7855
36	218503,5041	551452,0534
37	218554,9054	551443,8704
38	218870,8556	551265,2592
39	218878,5455	551254,5852
40	219109,9557	551117,5035
41	219289,055	551009,616
42	219269,109	550535,475
43	219268,7753	550527,5263
44	219253,8983	550173,8873
45	219388,4853	550171,2413
46	219521,9813	550168,3003
47	219615,1133	550167,1693
48	219708,5323	550165,5823
49	219768,3793	550163,9973

50	219857,2893	550162,6383
51	219881,1199	550162,8799
52	219892,0103	550173,8893
53	219901,048	550173,673
54	219905,047	550173,573
55	219895,557	549796,382
56	220361,236	549780,349
57	220358,567	549704,019
58	221185,12	549675,374
59	221184,255	549665,701
60	221180,712	549571,912
61	221608,961	549553,112
62	221613,58	549646,853
63	221614,133	549660,629
64	221631,074	550082,381
65	221632,271	550094,565
66	221643,114	550348,11
67	221643,843	550365,163
68	221652,46	550566,654
69	221570,958	550570,318
70	221562,132	550570,45
71	221055,362	550596,727
72	221054,015	550570,762
73	220978,712	550574,667
74	220990,442	550600,094
75	220990,694	550608,007
76	221218,49	550969,945
77	221225,004	550983,235
78	221278,282	550974,083
79	221229,971	551023,13
80	221058,788	551203,274
81	221050,9083	551208,5856
82	221080,035	551251,795
83	221084,783	551259,543
84	221207,529	551445,004
85	220982,873	551480,741

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Nu a fost luata in calcul alta varianta de amplasament, proiectul se propune a se dezvolta pe un teren ce se va reglementa prin „**PUZ si RLU- PARC FOTOVOLTAIC NADAB 2, extravilan comuna MACEA, jud. ARAD**”.

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

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

a) protecția calității apelor:

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

Etapă 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 statiilor de transformare, sistemelor 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. Dat fiind faptul ca statiile de transformare vor functiona cu personal permanent de exploatare in ture, ansamblul va beneficia de instalatii sanitare de tip container sanitar. Apele uzate menajere vor fi evacuate prin intermediul firmelor de specialitate cu care se vor incheia contracte.

b) protecția aerului:

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

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

Tehnologia fotovoltaica permite producerea energiei electrice fara utilizarea vreunui tip de combustie astfel incat proiectul nu induce impact direct asupra factorului de mediu aer.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Sursele de zgomot și de vibrații:

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 desfasoare 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;
- Nederularea 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.

d) protecția împotriva radiațiilor:

Nu este cazul de asigurare a protecției deoarece panourile fotovoltaice nu au emisii materiale în timpul funcționării dar acestea generează câmpuri electromagnetice precum oricare alt echipament parcurs de curent electric. Câmpul electromagnetic generat de curentul electric care parcurge modulele fotovoltaice este ne-ionizant , ceea ce înseamnă că această radiație are suficientă energie pentru a mișca atomii într-o moleculă (experimentată sub formă de căldură), dar nu suficientă energie pentru a îndepărta electronii dintr-un atom sau moleculă. Radiațiile ionizante încep de la frecvențe de ordinul 10¹⁶ ceea ce nu se aplică în cazul instalațiilor fotovoltaice.

Până în acest moment, niciun raport privind impactul parcurilor fotovoltaice deja construite nu evidențiază acest impact potențial; într-un singur articol științific este amintit acest timp de impact potențial dar nu există concluzii care să evidențieze un impact real .

Ultimul ghid de bune practici privind impactul parcurilor fotovoltaice asupra biodiversității elaborat de IUCN în anul 2021 , nu evidențiază acest impact ca fiind potențial în urma dezvoltării unui parc fotovoltaic.

Conform celor scrise anterior, considerăm impactul câmpurilor electromagnetice asupra biodiversității ca fiind nul.

e) protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice

Etapa de construire

Solul reprezintă factorul de mediu afectat în timpul etapei de construire a parcului fotovoltaic deoarece presupune înlăturarea stratului de sol de pe terenul aferent stațiilor de transformare,

sistemelor de stocare și posturilor de transformare, a drumurilor de acces și a canalului de transmitere a energiei electrice către SEN, ceea ce implică diminuarea rezervei de humus. De asemenea există posibilitatea apariției unor surse de poluare, cum ar fi:

- Pierderile accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție sau de la autovehiculele ce asigură transportul de materii prime, materiale etc;
- Depozitarea necontrolată a unor materii prime sau deseuri de construcții direct pe sol

În scopul de reducere a impactului asupra solului și subsolului în etapa de construire a parcului fotovoltaic vor fi luate următoarele măsuri:

- Reducerea la minim a suprafețelor destinate organizării de șantier și a construcțiilor;
- Refacerea, acolo unde este posibil, a învelișului de sol vegetal pe suprafețele afectate de activitatea de șantier, în special a celui îndepărtat în vederea săpării canalului în care vor fi îngropate liniile de transmitere a energiei electrice către punctul de preluare;
- Manipularea combustibililor astfel încât să se evite scapările accidentale pe sol sau în apă;
- Manipularea și depozitarea materialelor sau substanțelor toxice utilizate se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- Management adecvat al deșeurilor de construcții pe amplasament, stabilirea spațiilor de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare.

Etapa 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 in timpul reviziilor pe amplasament vor fi colectate separat si vor fi preluate si transportate de catre o firma specializata.

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

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Proiectul se suprapune integral peste ariile naturale protejate de interes comunitar ROSCI0231 Nădab-Socodor-Vârșand și ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Negru.

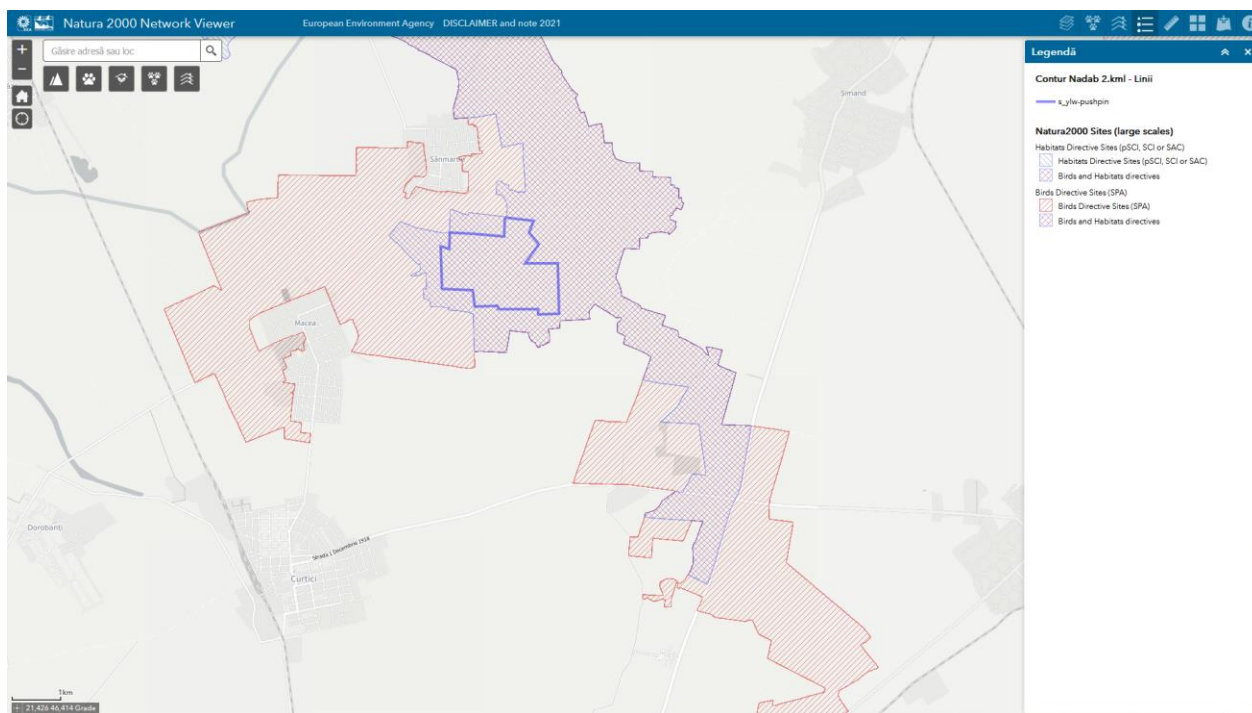


Figura 2. Poziționarea proiectului raportat la ROSCI0231- Nădab - Socodor – Vârșand și ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate.

Masuri generale

- Nu se vor utiliza substante chimice, capcane respectiv dispozitive sonore pentru a combate avifauna, fauna terestra si temporar acvatica din perimetrul studiat.
- Imprejmuirea sa nu fie conectata la o sursa de curent electric deoarece pot exista mortalitati in randul faunei terestre respectiv faunei temporar acvatice (in perioada de migratie). La partea inferioara a gardului, intre gard si pamant va fi lasata o fanta de 20 cm libera sau ochiurile gardului vor avea diametrul de 20 cm la partea inferioara. Astfel se va evita fragmentarea habitatului, una dintre amenințările majore evidențiate în planul de management al siturilor.
- Cablurile care vor realiza conexiunea între panouri și centrala fotovoltaica vor fi amplasate îngropat sau asezate in pat-cabluri, evitandu-se astfel electrocutarea accidentală a păsărilor respectiv a faunei terestre;
- Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel, etc);
- Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere a vreunei specii de floră sau faună din zonă;
- Inierbarea spațiilor dintre rândurile de panouri fotovoltaice se va realiza cu specii ierboase specifice condițiilor climatice din zona, in mod natural, astfel că vom putea vorbi de o revenire a terenului la starea de pajiște/pășune, inainte de a fi utilizat ca teren arabil ;
- Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate;
- Instruirea personalului care execută lucrările prevăzute în proiect, referitoare la importanța amplasamentul desemnat ca sit Natura 2000, asigurandu-se obiectivele de conservare ale siturilor;
- Interzicerea pe toată durata de realizare a proiectului a distrugerii sau colectării cuiburilor și ouălor, capturarea sau omorârea puilor și păsărilor adulte, perturbarea păsărilor din arealul planului;
- Utilizarea doar a drumurilor de acces desemnate pentru circulatia autovehiculelor pe perimetrul ariei naturale protejate;

- Identificarea respectiv remedierea efectelor care induc reducerea efectivelor de faună terestră și temporar acvatică în cazul în care panourile fotovoltaice induc/cauzează mortalități în randul populațiilor din zona de implementare a planului;
- Menținerea spațiilor verzi de pe arealul planului într-o stare favorabilă pentru a spori productivitatea naturală (baza piramidei trofice) situație care va favoriza apariția unor lanțuri trofice bine consolidate;
- Interzicerea amplasării pe raza planului a unor dispozitive care prin sunetul lor să perturbe bioritmul faunei terestre.

Masuri specifice

1. Evitarea lucrărilor de amenajare a drumurilor în perioada de cuibărit (15 aprilie – 15 iulie).

Justificare: perioada 15 aprilie – 15 iulie reprezintă sezonul de cuibărire pentru majoritatea speciilor de păsări. Deși impactul prognozat este unul nesemnificativ, pentru reducerea la minim a deranjului asupra speciilor de păsări (și nu numai), recomandăm ca:

- Activitățile cu impact major care presupun amenajarea de drumuri, decopertarea solului pentru stații și alte obiective, pregătirea amplasamentului, îndepărtarea sau cosirea vegetației și alte activități generatoare de impact major se vor realiza în perioada 16 iulie – 14 aprilie.

Descriere: în perioada 15 aprilie – 15 iulie se vor putea realiza lucrări de montaj al pilonilor de susținere, elementelor de susținere, panourilor fotovoltaice, gardului etc., doar dacă lucrările menționate mai sus se vor executa în perioada 16 iulie – 14 aprilie.

2. Asigurarea permeabilității speciilor de faună.

Justificare: Parcurile fotovoltaice sunt înconjurate de garduri, care pot constitui bariere pentru speciile de faună, atât pentru mamifere mici dar și pentru speciile de păsări caracteristice zonelor agricole.

Descriere: Pentru asigurarea permeabilității speciilor de faună după construcția parcului fotovoltaic și limitarea accesului prădătorilor de dimensiuni mari (câini hoinari, vulpi), recomandăm ca în partea inferioară a gardului, între gard și pământ se va lăsa o fantă de 20 de cm liberă sau ochiurile gardului vor avea 20 de cm lungime la partea inferioară a acestuia.

3. Asigurarea continuității biodiversității.

Justificare: Fiecare activitate umană, precum construcția unui parc fotovoltaic este generatoare de impact.

Descriere:

Pentru construcția parcului fotovoltaic va fi folosită infrastructura existentă la nivelul amplasamentului (drumuri de pământ actuale).

Recomandăm păstrarea unei zone tampon între panourile fotovoltaice și gardul periferic de aproximativ 7 metri; alternativ, împreună cu consultantul de mediu se poate propune plantarea unor zone de vegetație arbustivă pe una din laturi sau mai multe laturi.

Recomandăm ca distanța dintre sirurile panourilor fotovoltaice să fie de minim 2 m iar panourile fotovoltaice vor fi amplasate față de sol la o înălțime medie de minim 1,5 m.

Recomandăm păstrarea și conservarea tuturor zonelor umede de la nivelul amplasamentului.

Faza de exploatare:

Asigurarea continuității biodiversității.

Justificare: Fiecare activitate umană, precum exploatarea unui parc fotovoltaic este generatoare de impact. Cercetările științifice și bunele practici au demonstrat că parcurilor fotovoltaice pot deveni zone foarte bune de biodiversitate dacă sunt implementate o serie de măsuri pentru încurajarea sau conservarea biodiversității.

Descriere:

În zonele de tampon periferice parcului fotovoltaic împreună cu consultantul de mediu se poate propune plantarea unor zone de vegetație arbustivă pe una sau mai multe laturi.

Managementul vegetației va fi ținut sub control, prin metode tradiționale (pășunat cu oi) sau prin metode mecanice (cosit mecanic).

Fertilizatorii sau ierbicidele chimice de orice fel vor fi interzise în interiorul amplasamentului.

Nota: Aplicarea de tratamente cu ierbicide poate fi realizată în timpul perioadei de construcție și în perioada de operare în caz de apariție a speciilor invazive la indicațiile și sub supravegherea unui expert în plante invazive, urmând ca măsura propusă să fie implementată în timpul operării parcului doar atunci când apare riscul de invazie.

Managementul vegetației

Justificare: Fiecare activitate umană, precum exploatarea unui parc fotovoltaic este generatoare de impact. Cercetările științifice și bunele practici au demonstrat că parcurilor fotovoltaice pot deveni zone foarte bune de biodiversitate dacă sunt implementate o serie de măsuri pentru încurajarea sau conservarea biodiversității. Astfel, dimensiunea stratului vegetativ este foarte important pentru managementul speciilor de mamifere și păsări, precum și modul în care acesta este întreținut.

Descriere:

Această măsură va fi implementată prin două modalități:

Vegetația poate fi menținută la un nivel optim prin pășunatul tradițional cu animale; această activitate va fi desfășurată cu un număr de animale stabilit în urma unui studiu de bonitate al terenului și va fi interzis în perioada 01 aprilie – 30 iulie (perioada în care majoritatea speciilor de păsări au sezonul de cuibărit). Accesul câinilor de stână este strict interzis în interiorul amplasamentului. De asemenea, pășunatul va fi interzis în perioada 01 decembrie – 28 februarie.

Vegetația poate fi menținută la un nivel optim prin metode mecanizate. Această activitate se poate realiza oricând în timpul anului cu anumite restricții în perioada 01 aprilie – 30 iulie, perioadă în care cositul se va realiza „în benzi” conform unui plan stabilit cu consultantul de mediu după construcția parcului. Cositul în benzi presupune stabilirea unor fâșii foarte bine

delimitate, de preferat pe direcții geografice (axa nord – sud sau est – vest), cu o lungime aproximativ egală unde cositul se va realiza alternativ la cel puțin 7 zile distanță.

Exemplu: Avem 4 benzi pe direcția nord – sud, iar cositul în perioada 01 aprilie – 30 iulie al fiecărui an va fi realizat astfel:

Dacă cositul va începe cu Fâșia 1 și Fâșia 3, la o săptămână distanță se va putea cosi Fâșia 2 și Fâșia 4.

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

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

Distanța față de cea mai apropiată clădire rezidențială existentă este de aproximativ 1 km (localitate Sanmartin).

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Nu sunt necesare măsuri pentru protecția așezărilor umane, zgomotul produs nu va depăși zgomotul fondului urban, neexistând emisii de poluanți.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

– lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

Deșeuri rezultate în timpul executării lucrărilor de construcții și în perioada de funcționare:

Surse de deseuri pe etape de derulare a proiectului	Coduri de deșeu conform Hot. nr. 856/2002	Denumirea și tipul de deșeu	Mod de depozitare temporară	Modalități propuse de gestionare a deșeurilor
Organizare de santier	17 01 07	Amestecuri de deseuri de la construcții și demolari	Depozitare temporară în recipiente pe amplasamentul organizării de santier	Reutilizare la realizarea umpluturilor
Construcția parcului fotovoltaic	17 03 02	Asfalturi/betoane rezultate de la construcția drumurilor	Depozitare temporară pe amplasament	Reutilizare la realizarea umpluturilor
	17 05 04	Pământ și pietre rezultate din excavarile de pe amplasament	Depozitare temporară pe amplasament	Reutilizare la refacerea terenurilor
	17 04 11	Deseuri de cabluri de la realizarea rețelei electrice subterane	Depozitare temporară în recipiente pe amplasament	Valorificare prin firme autorizate
	17 04 07	Deseuri metalice de la realizarea lucrărilor de construcții montaj	Depozitare temporară pe platforma betonată	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 01	Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton provenite de la materiile	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul	Valorificare prin firme autorizate

Surse de deseuri pe etape de derulare a proiectului	Coduri de deșeu conform Hot. nr. 856/2002	Denumirea și tipul de deșeu	Mod de depozitare temporară	Modalități propuse de gestionare a deșeurilor
		prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	organizării de șantier	
	15 01 02	Deșeuri de ambalaje de materiale plastice provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 03	Deșeuri de ambalaje de lemn provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
Activități ale personalului atârnat	20 03 01	Deseuri menajere	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte	Se elimină prin firma de salubritate autorizată, pe bază

Surse de deseuri pe etape de derulare a proiectului	Coduri de deșeu conform Hot. nr. 856/2002	Denumirea și tipul de deșeu	Mod de depozitare temporara	Modalitati propuse de gestionare a deșeurilor
in perioada de construire cat si de functionare a parcului fotovoltaic			deșeuri	de contract

Modul de gospodărire a deșeurilor

Deseurile rezultate in urma executarii lucrarilor de constructii vor fi preluate in baza unui contract/Comenzi de prestari servicii incheiat cu societatea autorizata.

Deseuri generate in perioada de functionar

In perioada de functionare, deseurile ce pot fi generate pe amplasament vor fi stocate corespunzator si evacuate prin intermediul firmelor specializate cu care se vor incheia contracte specifice.

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programata. La sfârșitul perioadelor de intervenție, toate deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparații sunt evacuate din incintă (prin depozitare la rampe de deșeuri sau prin valorificare, după caz).

- planul de gestionare a deșeurilor

Toate deseurile vor fi gestionate conform prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, asa cum se observa si din tabelul de mai sus, respectiv spatii de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare; eliminarea/valorificarea deseurilor se va realiza prin firme specializate si acreditate, evitandu-se stocarea deseurilor pe amplasament pe perioade lungi de timp.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Nu este cazul.

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

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:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), 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)**

- **impactul asupra populației** – nu are impact, proiectul propus este la o distanță de aproximativ 800 m față de prima locuință situată în localitatea Sanmartin;
- **impactul asupra sănătății umane** - nu are impact, proiectul propus este la o distanță de aproximativ 800 m față de prima locuință situată în localitatea Sanmartin;
- **impactul asupra faunei și florei** – impactul proiectului se tratează în cadrul Capitolului XIII, deoarece amplasamentul proiectului se suprapune integral cu ariile naturale protejate ROSCI0231- Nădab - Socodor - Vârșand și ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru.

-
- **impactul asupra solului** - nu exista surse de poluanti pentru sol si subsol, impactul fiind redus. 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.
 - **impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale** – impact pozitiv indirect, prin cresterea potentialului de dezvoltare a zonei; în apropiere nu se afla obiective de patrimoniu;
 - **impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei** – fara impact, neexistând surse de poluare a apelor;
 - **impactul produs de zgomot si vibratii** – redus doar in perioada de construire ;
 - **impactul asupra peisajului si mediului vizual** – fara impact;
 - **impactul asupra patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente** – fara impact, în zona nu exista obiective ale patrimoniului istoric si cultural; .
 - **extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)** – nu se estimeaza o extindere a impactului asupra zonei geografice, populatiei din zona si din localitatile învecinate, asupra habitatelor sau anumitor specii;
 - **magnitudinea si complexitatea impactului** - impact redus;
 - **probabilitatea impactului** – probabilitate redusa;
 - **durata, frecventa si 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 .
 - **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra**

mediului

-masurile de evitare a generarii unui impact semnificativ sunt redate in cadrul cap. VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile.

- natura transfrontiera a impactului

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera. Nu se regasesc in anexa nr. I – „Lista activitatilor propuse” din Legea nr. 22/2001.

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

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

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

privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva [2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul propus nu se încadrează în niciuna dintre reglementările respective.

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

Din punct de vedere al urbanismului, conform certificatului de urbanism, proiectul urmează a se implementa conform reglementărilor documentației de urbanism nr. 6/2000 faza PUG/PUZ/PUD aprobată prin HCL Macea nr. 13/31.03.2004 prelungita prin HCL Macea nr. 8/12.02.2014 și HCL nr. 9/31.01.2019

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

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 de birouri, a unui spatiu de depozitare componente parc fotovoltaic, materiale, parcare autovehicule. Locatia organizarii de santier si a depozitului se gaseste in proximitatea accesului dinspre drumul judetean DJ 709B. 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 ghereta. Atat intrarea cat si zona ingradita vor avea asigurat personal de paza constant. Suprafata destinata organizarii de santier este de 7 000 mp, iar, la finalizarea lucrarilor, spatiul respectiv se va transforma in centru de operare si mentenanta precum si pentru depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de functionare a parcului.

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, si va fi transformat in centru de operare si mentenanta precum si pentru depozitare echipamente sau

materiale necesare pe perioada de functionare a parcului. In vederea organizarii de santier se au in vedere urmatoarele:

- **căile de acces:** Accesul spre amplasament proiectului se va realiza din drumul judetean DJ709B, precum si de pe drumurile de exploatare existente si din drumuri noi de acces
- **unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare :** este nevoie de utilaje gen buldozer, de asigurarea accesului cifei de beton, a camioanelor de transport materiale de constructie
- **sursele de energie :** deoarece uneltele electrice folosite in timpul santierului sunt de mare si mic voltaj , acestea vor fi alimentate de la rețeaua electrica
- **vestiare, apă potabilă, grup sanitar :** muncitorii vor folosi toalete ecologice vidanjabile ce vor fi inchiriate si amplasate pe amplasament, iar apa potabila va fi adusa imbuteliata
- **grafice de execuție a lucrărilor :** lucrarile vor dura aproximativ 24 luni.
- **organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor:** toate materialele de constructie vor fi depozitate intr-o zona special amenajata si consta in realizarea unei zone pietruite, cu pietris concasat cu o grosime minima de 15 cm cu o panta de scurgere de min 2 grade; pe aceasta platforma se vor monta un nr. de min 3 containere din care unul va avea functiunea de birou si vestiar , unul pentru de depunerea deseurilor provenite din constructie, selectate pe categorii, si unul pentru pastrarea in siguranta a uneltelor de mana. Tot in aceasta zona se vor depune materialele de constructie de mari dimensiuni .
- **măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare):** - transmiterea vibratiilor - nu e cazul de a se lua masuri de preventie, distantele pana la vecinatati sunt mari
- **degajari mari de praf:** se va monta perimetral o plasa pentru retinerea prafului
- **asigurarea acceselor necesare:** se vor realiza drumuri de incinta provizorii , cu pamant compactat si pietris concasat.

-localizarea organizarii de santier – santierul se va organiza exclusiv pe terenul aferent investitiei propuse.

-descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier – impact temporar redus pe perioada executarii proiectului.

-surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor în mediu în timpul organizarii de santier - 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.

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

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

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

- indepartarea autovehiculelor si utilajelor folosite pe amplasament;
- transformarea spatiului respectiv în centru de operare și mentenanță precum și pentru depozitare echipamente sau materiale necesare pe perioada de funcționare a parcului.

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;
- în caz de poluare accidentală se procedează la limitarea propagării și se anunță Agenția de Protecția Mediului pentru stabilirea soluțiilor optime de depoluare.

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

Constructorul va fi instruit cu privire la modul de răspuns în caz de accidente/avarii care pot provoca poluări, inclusiv dotarea organizării de șantier cu materiale absorbante.

În vederea prevenirii poluarilor accidentale personalul este instruit să alerteze echipele de decontaminare și să anunțe superiorii ierarhici, cu privire la producerea poluării accidentale.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

Nu este cazul.

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

În cazul încetării activității se va proceda la eliminarea elementelor constructive de pe amplasament și refacerea acestuia prin aplicarea următoarelor măsuri:

- oprirea alimentării cu energiei electrice;
- demontarea instalațiilor și transportul materialelor rezultate spre destinații prestabilite (unități de reciclare etc) sau reutilizarea lor în alte locații, dacă acestea corespund din punct de vedere tehnic;
- concasarea structurilor betonate de la baza infrastructurii panourilor și stațiilor de transformare;
- demolarea drumurilor de acces de interior;
- demolarea gardului perimetral și a porții de acces la amplasament;
- eliminarea/valorificarea corespunzătoare a deșeurilor de pe amplasament
- renaturarea suprafețelor cu vegetație ierboasă autohtonă

XII. Anexe - piese desenate:

1. Planul de încadrare în zonă;
2. Planul de situație.

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

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Amplasamentul proiectului se situează în extravilanul localității Macea, în partea de Est a comunei și este identificat prin extrasele CF 300249; 306747; 306748; 308783; 308757; 300264; 300250; 308926; 308758 308759; 308760 Macea.

Suprafața totală pentru realizarea proiectului “ Parc Fotovoltaic Nadab 2” în extravilanul localității Macea este de 303,8176 ha din care suprafața parc fotovoltaic 300 ha și drumuri exploatare 3,8716 ha;

Amplasamentul va avea funcțiunea de parc fotovoltaic, cu următoarele zone:

- ✓ Zonă alocată capacității energetice
- ✓ Zonă verde.

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul județean DJ 709B pe drumurile de exploatare existente, care vor fi reabilitate și consolidate, și pe drumuri noi de acces de la drumul de exploatare existent la echipamentele amplasate pe terenul pentru care societatea a încheiat contracte de suprafață cu proprietarii.

Amplasamentul proiectului se suprapune integral cu ariile naturale protejate ROSCI0231- Nădab - Socodor - Vârșand și ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru

Se va acorda atenție reconstrucției ecologice după încheierea lucrărilor de construcție. În fapt, reconstrucția ecologică a terenului nu va viza aducerea acestuia la categoria de teren agricol arabil, ci la categoria de teren agricol cu folosința pajiște sau pășune, astfel putem vorbi de o reconstrucție ecologică a habitatelor de pajiști existente înainte de utilizarea terenului ca teren arabil

Localizarea obiectivului

Proiectul propus se situează în Câmpia Crișurilor Alb și Negru. Din punct de vedere administrativ, zona este parte a UAT Macea, județul Arad.

Amplasamentul proiectului se suprapune integral cu ariile naturale protejate ROSCI0231 - Nădab - Socodor - Vârșand și ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru (figura 3).

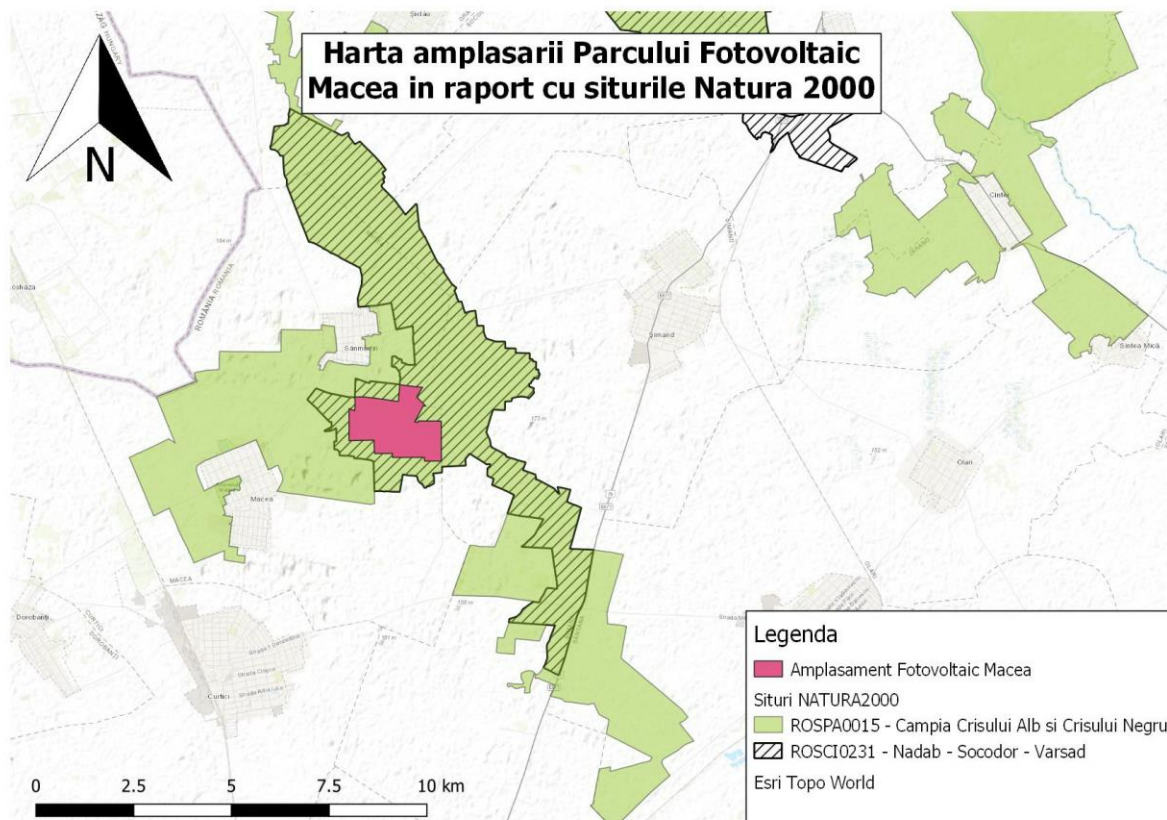


Figura 3. Poziționarea amplasamentului proiectului raportat la ROSCI0231- Nădab - Socodor – Vârșand (lin si ROSPA0015 - Câmpia Crișului Alb si Crișului Negru

Tabel 1. Coordonatele STEREO 1970 se redau mai jos:

Nr. Crt.	X (Est)	Y (Nord)
1	220641,07	551535,796
2	220579,562	551134,867
3	220576,6027	551119,2106
4	220486,946	551136,157
5	220479,897	551136,884
6	220325,705	551165,392
7	219980,838	551227,108
8	219967,119	551232,434
9	219811,423	551252,529
10	219650,496	551275,169
11	219473,483	551277,324
12	219473,455	551256,29
13	219476,109	551224,831
14	219476,985	551188,147
15	219475,975	551134,566
16	219474,581	551097,704
17	219469,404	551043,379
18	219465,505	551005,838
19	219457,025	550944,639
20	219454,637	550933,333
21	219449,1644	550924,6287
22	219362,1027	550979,2029
23	219116,1103	551127,805
24	218878,362	551268,577
25	218872,278	551273,639
26	218557,601	551451,542
27	218504,937	551459,926
28	218492,06	551462,566
29	218471,285	551468,371
30	218454,101	551473,926
31	218435,1619	551482,2527

Nr. Crt.	X (Est)	Y (Nord)
32	218429,7759	551475,8816
33	218451,2534	551466,4389
34	218469,1321	551460,6661
35	218490,1779	551454,7855
36	218503,5041	551452,0534
37	218554,9054	551443,8704
38	218870,8556	551265,2592
39	218878,5455	551254,5852
40	219109,9557	551117,5035
41	219289,055	551009,616
42	219269,109	550535,475
43	219268,7753	550527,5263
44	219253,8983	550173,8873
45	219388,4853	550171,2413
46	219521,9813	550168,3003
47	219615,1133	550167,1693
48	219708,5323	550165,5823
49	219768,3793	550163,9973
50	219857,2893	550162,6383
51	219881,1199	550162,8799
52	219892,0103	550173,8893
53	219901,048	550173,673
54	219905,047	550173,573
55	219895,557	549796,382
56	220361,236	549780,349
57	220358,567	549704,019
58	221185,12	549675,374
59	221184,255	549665,701
60	221180,712	549571,912
61	221608,961	549553,112
62	221613,58	549646,853
63	221614,133	549660,629
64	221631,074	550082,381
65	221632,271	550094,565
66	221643,114	550348,11
67	221643,843	550365,163

Nr. Crt.	X (Est)	Y (Nord)
68	221652,46	550566,654
69	221570,958	550570,318
70	221562,132	550570,45
71	221055,362	550596,727
72	221054,015	550570,762
73	220978,712	550574,667
74	220990,442	550600,094
75	220990,694	550608,007
76	221218,49	550969,945
77	221225,004	550983,235
78	221278,282	550974,083
79	221229,971	551023,13
80	221058,788	551203,274
81	221050,9083	551208,5856
82	221080,035	551251,795
83	221084,783	551259,543
84	221207,529	551445,004
85	220982,873	551480,741

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

- ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru

- ROSCI0231 Nădab - Socodor - Vârșand

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Localizare

ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru

Situl ROSPA0015 a fost declarat în anul 2007 și are o suprafață de 39158.6 ha.

Este localizat în județele Bihor și Arad, pe teritoriul unităților administrativ teritoriale Tinca, Batăr, Ciumeghiu, Avram Iancu, Mișca, Sepreuş, Sicula, Sinteia Mare, Zerind, Pilu, Socodor.

Grăniceri, Chișineu Criș, Zarand, Olari, Sântana, Șimand și Macea, având următoarele coordonate geografice: latitudine N 46.0088694, longitudine E 21.0120250.

Suprafață, limite

În conformitate cu formularul standard și cu datele preluate de pe ANPM - IBIS, suprafața ROSPA 0015 însumează 39158.60 ha. Limitele sitului ROSPA 0015 pot fi consultate pe pagina web a Ministerului Mediului și Pădurilor.

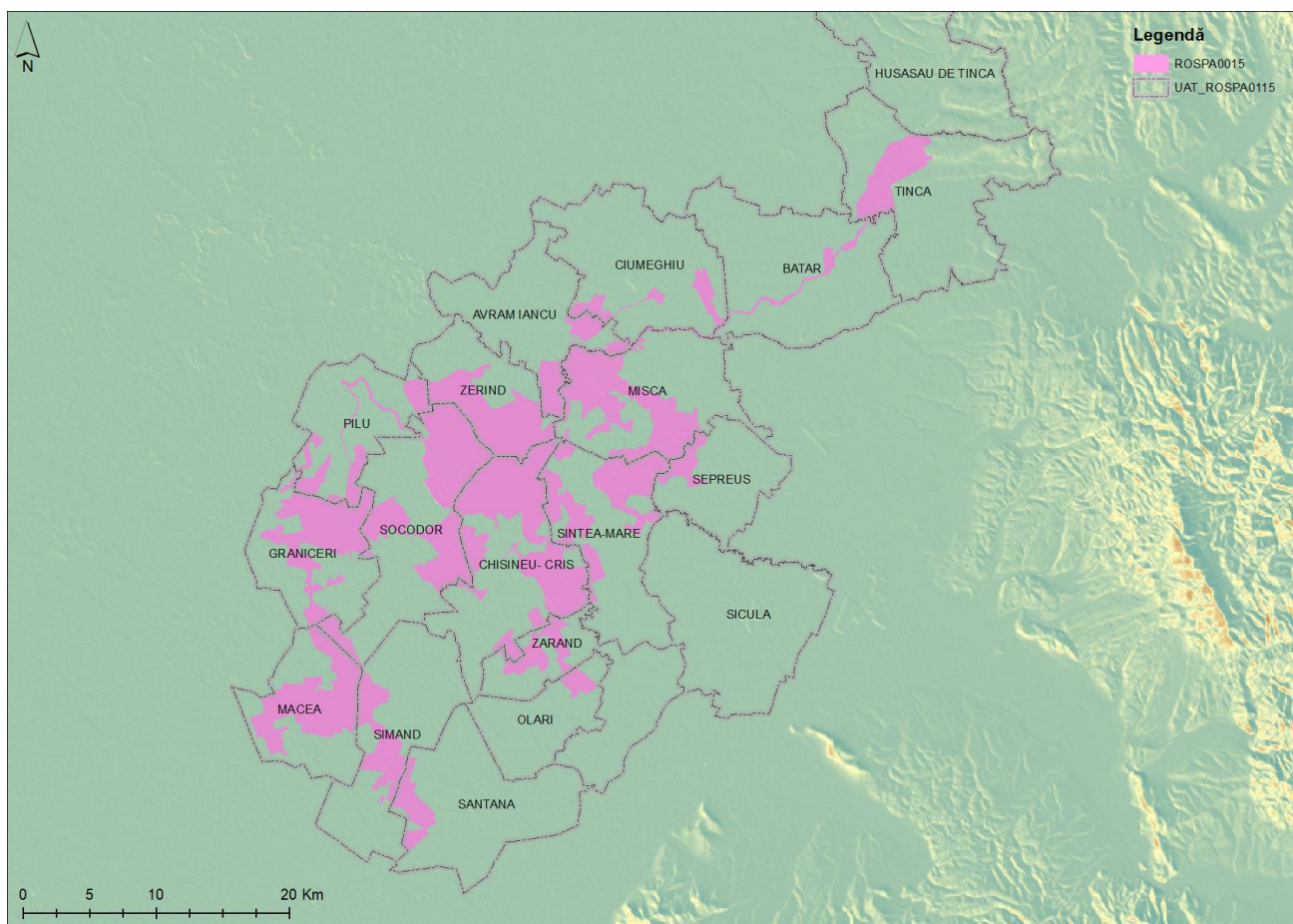


Fig. 4 Localizarea ROSPA0015

Descrierea succintă a claselor de habitate

Scopul principal al declarării și conservării acestui sit a fost existența speciilor de păsări de interes comunitar și a populațiilor acestora, incluzând și habitatele caracteristice, ca spațiu de desfășurare a activităților fiziologice a lor (hrănire, odihnă, reproducere, deplasare etc.). Așadar, enumerăm în tabelul 2, principalele tipuri de habitate majore, la nivelul sitului, conform formularului standard.

Tabel 2. Clasele principale de habitate și procentele de acoperire ale acestora

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	6.14
N07	Mlaștini, turbării	0.20
N09	Pajiști naturale, stepe	0.10
N12	Culturi (teren arabil)	29.55
N14	Pășuni	49.77
N15	Alte terenuri arabile	3.19
N16	Păduri de foioase	10.15
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.81

Speciile de păsări acoperite de Directiva Păsări a CE, cu datele privind prezența, populația și conservarea la nivelul sitului (conform formularului standard), precum și statutul fenologic și efectivele evaluate prin monitorizările proprii.

Tabelul 3. Analiza speciilor de păsări, conform formularului standard la nivelul sitului și în raport cu prezența / statutul lor și efectivele evaluate prin inventarierea proprii la nivelul suprafeței proiectului

Specie			Populație							Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			R		4	p	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventariierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	20	30	p	P		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventariierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	100	600	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventariierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C	500	1000	i	R		C	C	C	C	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	0 - 10	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A052	<i>Anas crecca</i>			C	3000	5000	i	R		C	C	C	C	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului în perioada de migrație.	1 - 5	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	800	1500	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventariierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			C	8000	12000	i	R		C	C	C	C	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	3 - 255	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																în perioada de migrație.		
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	400	1000	i	R		C	C	C	C		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	0 - 3	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A051	<i>Anas strepera</i>			R	5	8	p	R		C	C	C	C		Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A051	<i>Anas strepera</i>			C	100	300	i	R		C	C	C	C		Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A394	<i>Anser albifrons albifrons</i>			W	250	2000	i	R		C	C	C	C		Specia este prezentă pe suprafața și vecinătatea	3 - 46	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																amplasamentului		
B	A043	<i>Anser anser</i>			C	100	150	i	C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	30	60	p	C		C	B	C	B		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	0 - 18	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i>			W	8	20	i	C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A404	<i>Aquila heliaca</i>			C	1	3	i	R		B	C	C	C		Specia a fost observată tranzitând amplasamentul	1 – 2	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	1	2	p	R		D					Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată în timpul inventarierilor	2020- Iunie 2021	
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			R	200	250	p	R		C	B	C	B		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului unde se hrănește. Specia nu cuibărește la nivelul amplasamentului.	1 - 3	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			C	150	300	i	R		C	B	C	B		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	1 - 3	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			R	10	15	p	R		C	C	C	C		Specia este prezentă pe	0 - 1	Noiembrie 2020- Iunie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
														suprafața amplasamentului		2021	
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			C	20	40	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			R	3	5	p	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			R		2	p	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în perioada cuibăritului	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			W	5	15	i	R		C	B	C	B	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	3 - 17	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărimă		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			R	100	150	p	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	2000	5000	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			C	500	1000	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	18	22	p	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	70	100	i	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			R	5	6	p	R		C	C	C	C	Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor			
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC							
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global		
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021	
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			C	200	300	i	R		C	C	C	C			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>			C	1	3	i	R		D						Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A149	<i>Calidris alpina</i>			C	300	600	i	R		C	C	C	C			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>			W				C		D						Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A146	<i>Calidris temminckii</i>			W				V		D						Specia nu a fost observată în timpul	0	Noiembrie 2020- Iunie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																inventarierilor	2021	
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	7	8	p	R		D					Specia nu este prezentă pe suprafața amplasamentului	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			R	25	40	p	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			C	50	80	i	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>			C				V		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	20	120	p	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul	0	Noiembrie 2020- Iunie	

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
															inventarierilor	2021	
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			R	3		p	P		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	20	25	p	R		C	C	C	C	Specia se hrănește în interiorul amplasamentului însă nu cuibărește	1 - 2	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			R	3	4	p	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	40	150	i	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			R	1	1	p	C		C	B	C	C	Specia este prezentă pe	0 - 1	Noiembrie 2020- Iunie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
														suprafața amplasamentului		2021	
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	8	10	p	C		C	B	C	B	Specia se hrănește în suprafața amplasamentului însă nu cuibărește	1 - 4	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	40	60	i	P?	DD	D				Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului în timpul sezonului rece	2 - 12	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			R	6	9	p	C		A	B	B	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			R				R		D				Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021
B	A207	<i>Columba oenas</i>			R				R		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A208	<i>Columba palumbus</i>			R				C		D					Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, însă nu cuibărește la nivelul acestuia.	3 - 35	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			R	20	30	p	P?	DD	D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A348	<i>Corvus frugilegus</i>			R	800	1000	p	R		C	B	C	B		Specia se hrănește în interiorul	1 - 800	Noiembrie 2020- Iunie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																amplasamentului însă nu cuibărește	2021	
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	20	30	p	R		C	C	C	C		Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>			R				C		D					Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, iar cuibărirea este posibilă.	1 - 6	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			R				C		D					Specia este prezentă pe	0 - 2	Noiembrie 2020- Iunie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
														suprafața amplasamentului, însă nu cuibărește		2021	
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			C	6	12	i	C		D			Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	0 - 3	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A253	<i>Delichon urbica</i>			R				C		D			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A253	<i>Delichon urbica</i>			C				C		D			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P	40	80	p	P?	DD	D			Nu este cazul. Nu prezintă habitat	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			P	15	25	p	R		D				Nu este cazul. Nu prezintă habitat	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P	6	8	p	R		D				Nu este cazul. Nu prezintă habitat	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	30	80	i	R		C	C	C	C	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului în perioada de migrație	0 - 1	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	22	27	p	R		C	C	C	C	Specia se hrănește în PUZ însă nu cuibărește	0 - 3	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A511	<i>Falco cherrug</i>			C	1	3	i	R		C	B	C	B	Specia a fost	0 - 1	Noiembrie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată tranzitând amplasamentul.	2020- Iunie 2021	
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			W	3	6	i	R		C	C	C	C		Specia a fost observată tranzitând amplasamentul	0 - 1	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			W	1	2	i	C		C	B	C	C		Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>			R	60	80	p	R		C	B	C	B		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, însă nu cuibărește în interiorul acestuia.	2 - 15	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			R	53	68	p	P?	DD	D				Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	5 - 22	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			C	100	300	i	P?	DD	D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A125	<i>Fulica atra</i>			R	300	500	p	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	4000	6000	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			R		15	p	R		C	C	C	C	Specia este prezentă pe suprafața PUZ, iar	8 - 15	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
																cuibărirea acesteia este puțin probabilă în interiorul amplasamentului	
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			C	200	400	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>			R				C		D			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>			C				C		D			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021	
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			W	15	20	i	R		B	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul	0	Noiembrie 2020- Iunie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
															inventarierilor	2021	
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			W	8	10	i	R		B	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A127	<i>Grus grus</i>			C	10	40	i	C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			P	1	1	p	C		C	C	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			W	2	5	i	C		C	C	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>			R	1	2	p	C		C	C	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			R	5	22	p	C		C	C	B	C	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, însă nu a fost observată cuibărind	2 - 6	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A299	<i>Hippolais icterina</i>			R				R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			R				C		D				Specia este prezentă pe suprafața PUZ, iar cuibărirea este probabilă în apropierea amplasamentului	4 - 9	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			C				C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	30	70	p	R		C	B	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>			R				R		D				Nu este cazul. Nu prezintă habitat	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	200	400	p	P?	DD	D				Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului.	0 - 6	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	300	400	p	P		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	400	800	i	R		D				Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	190 - 317	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A182	<i>Larus canus</i>			C	800	1000	i	C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A183	<i>Larus fuscus</i>			C	6	20	i	R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>			C	1	5	i	P		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	3000	5000	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A150	<i>Limicola falcinellus</i>			C	2	6	i	R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			R		10	p	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			C	500	1500	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A291	<i>Locustella fluviatilis</i>			R	100	180	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A292	<i>Locustella luscinioides</i>			R				C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A290	<i>Locustella naevia</i>			R	4	8	i	C		C	C	B	C	Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			R	20	30	p	P?	DD	D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>			R				V		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>			R	1	2	p	P		C	C	B	C		Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			W	8	20	i	R		C	C	C	C		Specia nu a fost observată în timpul	0	Noiembrie 2020- Iunie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
															inventarierilor	2021	
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			C	10	20	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>			R				C		D				Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, iar cuibărirea este probabilă.	2 - 20	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			R	2	3	p	C		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			R				C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A260	<i>Motacilla flava</i>			R				C		D				Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, iar cuibărirea este posibilă	2 - 4	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>			R				R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventariilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A160	<i>Numenius arquata</i>			C	400	1000	i	R		C	C	C	C	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, în timpul migrației	8 - 43	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>			C	2000	4000	i	R		C	B	B	B	Specia nu a fost observată în timpul inventariilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	80	120	p	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			R				R		D				Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, iar cuibărirea este posibilă	1 - 2	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>			R				R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>			C	6	10	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	2	3	p	R		D				Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	300	600	i	R		D					Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	0 - 6	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			R		1	p	R		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	2000	10000	i	R		C	C	C	C		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, în perioada de migrație	1 - 26	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>			R				C		D					Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			R				V		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			R				R		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A234	<i>Picus canus</i>			P	2	5	p	C		D					Nu este cazul. Nu prezintă habitat.	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			R		11	p	R		C	C	C	C		Specia este prezentă pe	0 - 1	Noiembrie 2020- Iunie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
														suprafața amplasamentului, însă aceasta nu cuibărește în interiorul sau vecinătatea amplasamentului		2021	
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			C	30	60	i	R		C	C	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>			R		6	p	C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			C	50	300	i	C		C	B	C	B	Specia a fost observată în perioada de migrație	10 - 12	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>			C				R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			R	40	60	p	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			C	150	300	i	R		C	B	C	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			R	2	4	i	R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			C	8	16	i	R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			R	6	12	i	R		D				Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			C				R		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A120	<i>Porzana parva</i>			R	3	6	p	R		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>			R				C		D					Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului	0 - 1	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			R	20	60	p	R		B	B	C	C		Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			C	80	150	i	R		B	B	C	C		Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			C	200	800	i	C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>			R				R		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul	0	Noiembrie 2020- Iunie

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
															inventarierilor		2021
B	A361	<i>Serinus serinus</i>			R				C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			R	5	10	p	R		C	B	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			C	20	100	i	R		C	B	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			R				R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>			R				C		D				Specia este prezentă pe suprafața	6 - 202	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																amplasamentului, însă cuibărirea este puțin probabilă		
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A310	<i>Sylvia borin</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A308	<i>Sylvia curruca</i>			R				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			R	20	40	p	R		C	B	C	B		Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			R	20	40	p	R		C	C	C	C		Specia nu a fost	0	Noiembrie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor			
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC							
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global		
																observată în timpul inventarierilor		2020- Iunie 2021	
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			C	300	500	i	R		C	C	C	C			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>			C	4	8	i	C		D						Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	200	300	i	R		C	C	C	C			Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	300	800	i	P?	DD	D						Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, în perioada de	3- 11	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																migrație		
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			C				C		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			C				R		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A163	<i>Tringa stagnatilis</i>			C				V		D					Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			R	10	40	i	R		C	B	C	B		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, în perioada de migrație	1 - 7	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie				Populație						Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C				R		C	B	C	B	Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, în perioada de migrație	1 - 7	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A283	<i>Turdus merula</i>			R				C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>			R				R		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>			R				C		D				Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor	0	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A232	<i>Upupa epops</i>			R				C		D				Specia este	1 - 3	Noiembrie

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor		
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC						
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global	
																prezentă pe suprafața amplasamentului, însă aceasta nu cuibărește în interiorul sau vecinătatea acestuia		2020- Iunie 2021
B	A142	Vanellus vanellus			R	100	150	p	R		C	B	C	B		Specia este prezentă pe suprafața amplasamentului, iar cuibărirea este posibilă	2 - 19	Noiembrie 2020- Iunie 2021
B	A142	Vanellus vanellus			C	2000	4000	i	R		C	B	C	B		Specia este prezentă pe suprafața	0 - 80	Noiembrie 2020- Iunie 2021

Specie					Populație					Sit				Statut prezență specie în suprafața proiectului	Efective evaluate în suprafața proiectului (indivizi)	Perioada de colectare a datelor	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVI P	Calit. date	AIBICI D	AIBIC					
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare				Global
																amplasamentului, în perioada de migrație	

ROSCI0231 Nădab - Socodor - Vârșand

Localizare

Situl ROSCI0231 este situat în Câmpia Crișurilor, având următoarele coordonate geografice: latitudine N 46.0117083, longitudine E 21.0054305, suprapunându-se parțial peste ROSPA0015.

Suprafață, limite

În conformitate cu formularul standard și cu datele preluate de pe ANPM - IBIS, suprafața ROSCI0231 însumează 7802.60 ha. Limitele sitului ROSCI0231 pot fi consultate pe pagina web a Ministerului Mediului și Pădurilor.

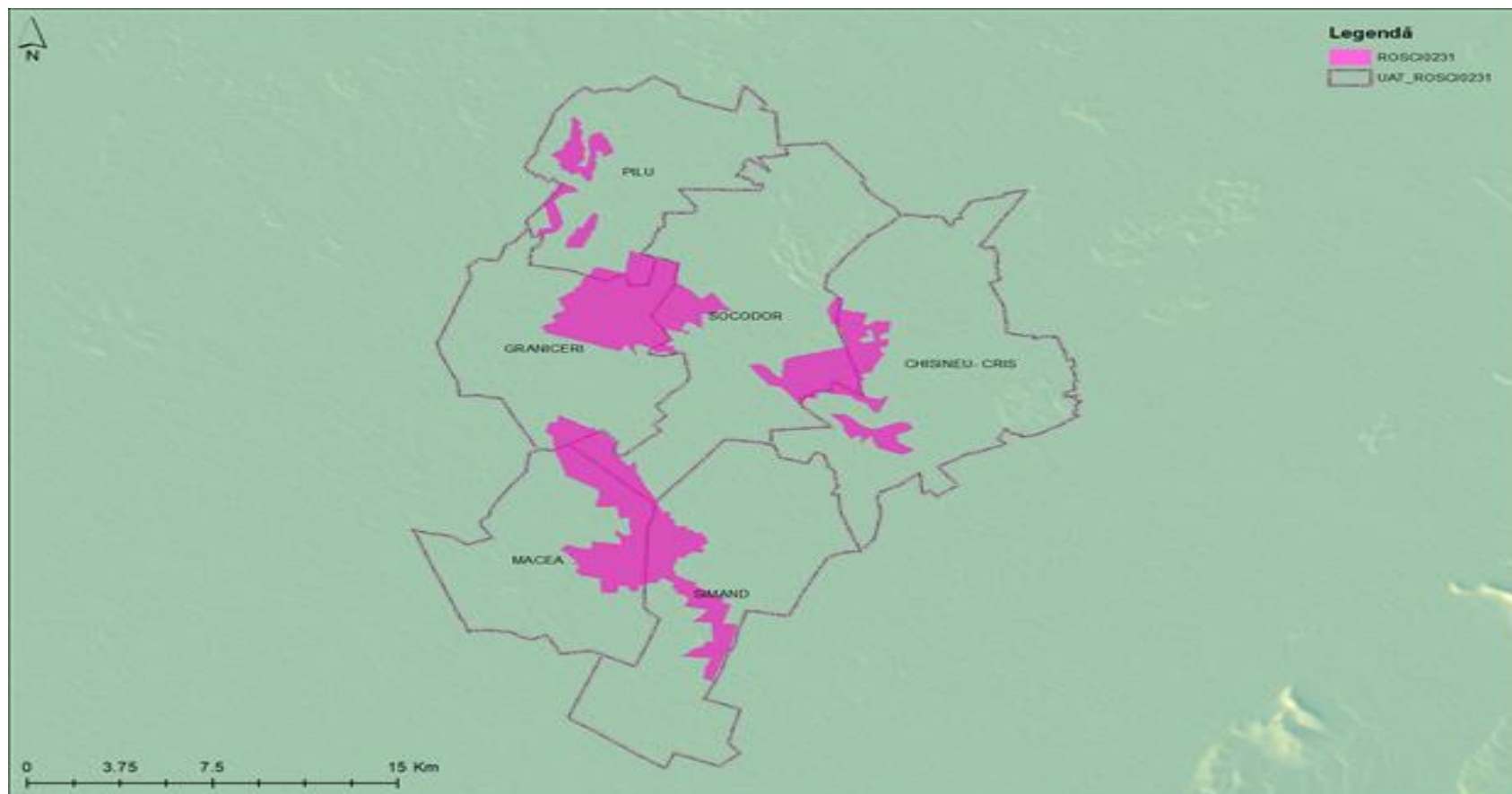


Figura 5. Localizarea ROSCI0231

Tipurile de habitate și speciile de interes comunitar din Directiva Habitatare a CE cu datele relevante (conform formularului standard), precum și prezența acestora la nivelul amplasamentului prin monitorizările proprii

Tabelul 4. Analiza tipurilor de habitate, conform formularului standard la nivelul sitului și în raport cu prezența / statutul lor prin monitorizările proprii la nivelul suprafeței proiectului

Tipuri de habitate						Evaluare				Prezența habitatului în interiorul amplasamentului proiectului
Cod, denumire	PF	NP	Acoperire	Peșteri	Calit. Date	AIBICID	AIBIC			
			(Ha)	(nr.)		Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala	
1530 – Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice	X		3660		Buna	A	C	C	C	Habitatul nu a fost identificat la nivelul amplasamentului
6440 – Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidon dubii			114		Buna	C	C	C	C	Habitatul nu a fost identificat la nivelul amplasamentului

Tabelul 5. Analiza speciilor de interes comunitar, conform formularului standard la nivelul sitului și în raport cu prezența / statutul lor prin inventarieri proprii la nivelul suprafeței amplasamentului

Specie		Populație								Sit				Prezența speciei în interiorul PUZ	
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC			
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global	
M	2633	<i>Mustela eversmanii</i>			P	2	8	i	P	G	C	B	C	C	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			P	80	120	i	P	G	C	B	B	B	Specia este prezentă în interiorul amplasamentului
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P					P	C	B	B	B	Specia este prezentă pe suprafața proiectului și în imediata vecinătate. Evaluăm populația ca fiind cuprinsă în intervalul 573 – 956 adulți, însă habitatul acestora nu va fi afectat de construcția proiectului.
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P					P	C	B	B	B	Specia nu a fost observată în timpul inventarierilor
P	4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>			P	910	1250	i	P	G	C	C	C	C	Specia nu a fost observată la acest moment pe suprafața amplasamentului
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			P	5000	10000	i	P	M	B	B	B	B	Specia nu a fost observată la acest moment pe suprafața amplasamentului
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P	60	84	i	P	G	C	B	C	B	Specia este prezentă pe suprafața PUZ și în imediata vecinătate. Evaluăm populația ca fiind cuprinsă în intervalul 4 - 10 indivizi.

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

Proiectul analizat nu are legătură directă cu managementul celor două situri și nu este necesar pentru managementul acestora, fiind o investiție privată pentru producerea de energie din surse regenerabile. Cu toate acestea, transformarea parțială a actualului tip de habitat – teren arabil, culturi în pajiște poate avea efecte benefice în privința conservării biodiversității acestei zone.

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

Evaluarea impactului proiectului asupra biodiversității / ariilor naturale protejate de interes comunitar s-a făcut în concordanță cu prevederile OM 19/2010.

Evaluarea impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar a presupus:

- Evaluarea condițiilor inițiale și a constrângerilor din punct de vedere ecologic pentru proiect. Acest studiu de condiții inițiale s-a bazat pe o analiză a datelor existente în ceea ce privește localizarea speciilor și habitatelor de interes comunitar, în special din planurile de management, acolo unde au existat, respectiv o cercetare în teren pe parcursul tuturor perioadelor ecologice optime ale tuturor categoriilor de organisme pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000 din proximitatea proiectului. Analiza a vizat nu doar identificarea directă a speciilor, ci mai degrabă identificarea habitatelor specifice speciilor. În condițiile în care cercetarea din teren a condus la identificare altor specii de interes comunitar neprezente în formularele standard ale siturilor, acestea au fost de asemenea precizate;
- Stabilirea zonei de influență a proiectului asupra siturilor Natura 2000. În acest sens, au fost vizate de evaluare toate siturile Natura 2000 care se găsesc la o distanță maximă de 1 km față de proiect;
- Identificarea și caracterizarea impactului potențial asupra stării de conservare favorabilă a habitatelor și speciilor din punct de vedere a probabilității de apariție, reversibilității, duratei, localizării, frecvenței și intensității;
- Identificarea măsurilor de prevenire/reducere a impactului;
- Evaluarea / determinarea intensității impactului rezidual luând în calcul și impactul cumulativ;
- Propunerea unui plan de monitorizare a eficienței măsurilor de prevenire/reducere a impactului propuse în cadrul studiului.

Evaluare impactului asupra siturilor Natura 2000 a avut drept scop:

- Să determine dacă proiectul va avea impact asupra integrității ariilor protejate de interes comunitar din zona sa de influență;

- Să determine dacă proiectul va avea impact asupra unor habitate de interes comunitar, cu accent deosebit asupra celor prioritare;
- Să determine dacă proiectul va avea impact asupra unor specii de interes comunitar, cu accent deosebit asupra celor prioritare;
- Să determine dacă proiectul va avea impact asupra obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Formele de impact luate în considerare au fost:

- Pierderi de habitate sau de habitate ale speciilor. Pierderea habitatelor reprezintă orice suprafață de habitat de interes comunitar sau de habitat al unei specii de interes comunitar din siturile din zona de impact a proiectului, suprafețe a căror funcțiune se schimbă definitiv și pe care habitatele respective nu se vor mai putea reinstala.
- Alterarea / degradarea habitatelor. Alterarea sau degradarea habitatelor reprezintă o modificare a funcțiilor habitatelor respective ca efect a unor modificări fizice, cum ar fi poluare sau favorizarea de apariție a unor specii invazive. De obicei alterarea habitatelor în cazul construcției unor elemente de infrastructură de acest tip este mai frecventă în etapa de construcție și se extinde în zona afectată de lucrări. În perioada de operare, parcurile fotovoltaice nu conduc la alterarea degradarea habitatelor.
- Fragmentarea habitatelor. Fragmentarea habitatelor se referă la apariția odată cu proiectul a unei fragmentări a habitatelor, care în general le face mai vulnerabile la activități umane viitoare, dar este mai puțin periculoasă acesată formă de impact pentru habitate /asociații vegetale majore) ci mai degrabă pentru habitatele speciilor. În acest sens, elementele de infrastructură pot constitui o barieră fizică pentru anumite specii, împiedicând deplasarea acestora, dar și comportamentală, antropizarea excesivă a unei zone putând determina un comportament de tip displacement sau de evitare.
- Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor. În cazul proiectului de față, acest tip de impact se referă la coliziunea speciilor cu panourile. Nevertebratele și păsările sunt categoriile de organisme cele mai vulnerabile la acest tip de impact.
- Perturbarea activității speciilor. Acest tip de impact se manifestă prin anumite efecte pe care le induce proiectul și care perturbă activitatea normală a speciilor. În cazul proiectelor de acest tip, cele mai importante forme de impact asociate acestei categorii sunt reprezentate de zgomot și doar în etapa de construcție. În etapa de operare, speciile nu vor fi perturbate de proiectul pe care îl pregătește planul.

În funcție de aceste criterii, s-au stabilit următoarele categorii de impact:

- Impact major / semnificativ: impact permanent și ireversibil, direct asupra unui habitat sau specie de interes comunitar. Extensia, magnitudinea, frecvența impactului negativ conduc la

afectarea permanentă a integrității speciei / habitatului și a ariei naturale protejate de interes comunitar;

- Impact moderat: impact permanent/temporar și reversibil/ireversibil, direct asupra unui habitat sau specie de interes comunitar. Extensia, magnitudinea, frecvența impactului negativ nu conduc la afectarea integrității speciei / habitatului și a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- Impact minor / nesemnificativ: impact temporar și reversibil, indirect asupra unui habitat sau specie de interes comunitar. Extensia, magnitudinea, frecvența impactului negativ nu conduc la afectarea integrității speciei / habitatului și a ariei naturale protejate de interes comunitar.
- Impact nul: niciun impact observabil asupra speciei sau habitatului de interes comunitar

Cuantificarea și evaluarea semnificației impactului s-a făcut pe baza următoarelor etape:

1. Stabilirea speciilor și habitatelor asupra cărora se poate manifesta impact generat de proiect. Acest lucru s-a efectuat pe baza informațiilor din etapa de stabilire a condițiilor inițiale, respective de identificare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din zona de impact a proiectului. Menționăm că în timpul studiilor de teren, care au fost derulate în toate perioadele ecologice optime de pe parcursul unui an, a fost vizată identificarea directă a speciilor și habitatelor protejate din siturile de interferență sau din proximitate, dar analiza nu s-a limitat la aceasta, ci au fost evaluate toate habitatele favorabile speciilor protejate din proximitatea amplasamentului, respectiv posibile forme de impact ale proiectului care ar putea afecta speciile și habitatele din situri, respectiv căile de propagare a acestor impacturi către situri, prin urmare este foarte puțin probabil ca alte specii sau habitate decât cele identificate de noi ca potențiale receptoare ale unor forme de impact ale proiectului să se regăsească în zona amplasamentului și să fie afectate potențial de proiect. De asemenea, au fost luate în considerare și datele privind localizarea speciilor și habitatelor, conform planurilor de management aprobate. Menționăm că accentul s-a pus pe identificarea impacturilor potențial semnificative asupra unor specii sau habitate din situri, așa cum prevede legislația, prin urmare au fost excluse din această analiză speciile sau habitatele care nu se regăsesc în aria de impact a proiectului, prin aria de impact a proiectului referindu-ne și la impactul indirect ce ar putea fi generat de proiect prin efectele de fragmentare sau de poluare, inclusiv fonică. Nu a fost exclusă nicio formă potențială de impact, aria de impact a proiectului cuprinzând toate zonele care ar putea recepta impact, atât direct, cât și indirect
2. Analiza obiectivelor de conservare, ale parametrilor și țintelor stabilite pentru siturile din zona de impact a proiectului și identificare oricăror posibilități de afectare a acestora
3. Aprecierea semnificației impactului și integrarea acestuia într-una din cele patru categorii descrise mai sus.
4. Identificarea celor mai potrivite măsuri de prevenire / reducere a impactului și aprecierea semnificației impactului residual

5. Identificarea și aprecierea semnificației impactului cumulat cu cel generat de alte proiecte existente sau propuse din zona de impact a proiectului.

Evaluarea semnificației impactului s-a făcut cu referire la speciile și habitatele de interes comunitar din zona proiectului și pe baza:

- Tipului de impact (pozitiv sau negativ, direct/indirect)
- Duratei de manifestare a impactului (permanent sau temporară)
- Reversibilității impactului (inreversibil / reversibil)
- Magnitudinii impactului (internacional/național/regional/local)
- Frecvenței impactului (frecvent / rar)

Semnificația sau magnitudinea impactului va fi estimată în funcție de categoriile din tabelul de mai jos.

Tabel 6. Scara de estimare a magnitudinii efectului

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
Magnitudinea efectului – mărimea sau gradul de impact în comparație cu condițiile sau pragurile inițiale și alți parametrii de măsurare aplicabili (de exemplu, standarde, ghiduri, obiective). Magnitudinea indică nivelul impactului într-o zonă, de la impact minor până la distrugere totală. Un impact de intensitate scăzută pe o suprafață mare ar putea fi mai rău decât un impact de intensitate mare într-o zonă mică, în funcție de anumite elemente.			
	Efectul modifică minor condițiile inițiale; totuși, este mai mic decât valorile de referință prevăzute în legislație	Efectele conduc la depășirea valorilor de referință, dar are un efect limitat asupra componentelor importante ale mediului	Efectele conduc la depășirea valorilor de referință și la impact ridicat asupra componentelor importante ale mediului
Întinderea spațială (geografică) a efectului <i>Zona în care impactul va avea loc și va fi măsurabil, de la metri pătrați la kilometri pătrați</i>			
	Efect limitat la amplasamentul proiectului.	Efect la nivel local.	Efect la nivel regional / național / transnațional
Durata/sincronizarea – perioada de timp în care impactul va persista. <i>Evenimentele pe termen scurt pot crea impact semnificativ dacă ele au loc frecvent. Ele pot coincide cu perioade sensibile în mediul receptor, precum ciclurile de reproducere la specii.</i>			
	Efectul este limitat la evenimente pe termen scurt (de exemplu, faza de pregătire a șantierului sau faza de construcție).	Efectul este limitat la faza de operare și întreținere și/sau faza de scoatere din funcțiune.	Efectul se extinde dincolo de faza de scoatere din funcțiune.
Frecvența (sau probabilitatea) – rata de recurență a impactului (sau condițiile care produc impactul)			
	Condițiile sau fenomenele care produc	Condițiile sau fenomenele care produc	Condițiile sau fenomenele care produc

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
	efectul au loc rar.	efectul pot avea loc o dată sau de mai multe ori în timpul existenței proiectului.	efectul pot avea loc des și la intervale regulate și frecvente.
Reversibilitatea – gradul în care impactul poate fi atenuat(măsurat de obicei prin necesar pentru ca mediul să revină la starea naturală).			
	Efectul este reversibil (de exemplu, încetează de îndată ce sursa/factorul de stres este îndepărtat(ă)).	Efectul persistă un anumit timp după ce sursa/factorul de stres este îndepărtat(ă), dar în final încetează (de exemplu, este reversibil pe toată durata proiectului).	Efectul nu este reversibil.
Importanța ecologică – importanța factorului afectat pentru păstrarea integrității și funcțiilor ecosistemului. Calitatea mediului receptor este în general identificată prin declararea zonelor de conservare, identificarea speciilor protejate și alte trăsături naturale valoroase			
	Componentele biotice sunt comune și abundente la nivel local. Proiectul nu afectează direct specii sau habitate protejate, nu conduce la diminuarea suprafeței habitatelor sau habitatelor speciilor în arii naturale protejate, nu conduce la diminuarea populației speciilor protejate.	Componentele biotice sunt mai puțin comune și cu abundență limitată în regiune. Proiectul afectează direct sau indirect specii sau habitate protejate, poate conduce la diminuarea redusă a suprafeței habitatelor sau habitatelor speciilor în arii naturale protejate, dar nu afectează integritatea ariei naturale protejate, dinamica speciilor în aria naturală protejată sau patternul de distribuție a acestora.	Componentele biotice sunt mai puțin comune și cu abundență limitată pe teritorii mai extinse / inclusiv în context transfrontieră. Proiectul afectează direct sau indirect specii sau habitate protejate, poate conduce la diminuarea suprafeței habitatelor sau habitatelor speciilor, poate conduce la diminuarea semnificativă a populațiilor speciilor în arii naturale protejate care să afecteze integritatea ariei naturale protejate.
Sustenabilitatea – gradul în care impactul ar putea conduce la compromiterea abilității generațiilor următoare de a-și satisface nevoile			
	Efectul nu afectează existența componentelor valoroase ale mediului sau utilizarea acestora ca resurse.	Efectul va conduce la diminuarea unor resurse pe toată durata proiectului. Componentele valoroase ale mediului vor fi	Efectul va conduce în timp scurt la epuizarea resursei și va compromite deci satisfacerea nevoilor

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
		disponibile în continuare.	în generației viitoare cu privire la acea resursă.
Senzitivitatea amplasamentului - sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce			
	Un receptor care nu este important pentru funcționarea sistemului din care face parte, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul proiectului propus) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	Un receptor care este important pentru funcționarea sistemului din care face parte. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	Un receptor care este de importanță majoră pentru funcționarea sistemului din care face parte, care nu este rezistent la schimbări și care nu poate fi readus la starea inițială.

1. Descrierea impactului

Impactul potențial al parcului fotovoltaic propus se poate manifesta în diferitele faze de implementare ale proiectului, asupra vegetației și a faunei.

Impactul generat de construirea și funcționarea unui parc fotovoltaic este de fapt, foarte mic. Parcurile fotovoltaice noi, folosesc piloni care se înșurubează sau se înfig în pământ, deci nu mai este nevoie de fundații sau platforme betonate. Astfel, noile parcuri fotovoltaice au un impact destul de mic asupra solului, iar dacă acestea sunt puse în terenuri arabile unde se practică o agricultură intensivă acestea vin în sprijinul conservării prin impunerea de măsuri ulterioare, aplicabile în perioada de funcționare a parcurilor fotovoltaice. Putem considera că un impact ar fi sub aceste panouri, care umbresc solul, dar și așa prin gradul de înclinare, prin gradul de transparență ale acestora lumina difuzează suficient de mult pentru a permite creșterea plantelor. Nu în ultimul rând, panourile solare creează un microclimat bogat în umiditate și care alături de lumina ce difuzează prin panouri poate favoriza diversitatea speciilor de plante ¹.

¹ Effects of solar farms on biodiversity – Institute for Applied Material Flow Management; March 2021 (ZENAPA Project – Zero Emission Nature Protection Areas). The project underlying this report was funded by the European Commission in the funding area Life Climate under the license plate LIFE15 IPC / DE / 000005 promoted.

Deși în literatura de specialitate sunt anumite lacune cu privire la impactul parcurilor fotovoltaice asupra biodiversității într-un raport întocmit pentru Comisia Europeană², sunt sintetizate o serie de impacturi care pot apărea în urma implementării unui parc fotovoltaic. Acest raport este de altfel și ghidul pe care îl urmăm în acest studiu pentru evaluarea și sintetizarea impactului potențial asupra biodiversității.

În urma implementării proiectului impactul ce poate fi generat este clasificat astfel:

În faza de construcție:

- Pierderea de habitat sau degradarea acestuia: această formă de impact poate fi exercitată asupra tipurilor de habitate, speciilor de floră, nevertebrate, herpetofaună, păsări, mamifere și chiroptere;
- Fragmentarea habitatului (garduri, drumuri de acces): această formă de impact poate fi exercitată speciilor de herpetofaună și mamifere;
- Deranj/părăsirea zonei: această formă de impact poate fi exercitată speciilor de nevertebrate, păsări, mamifere și chiroptere.

În faza de operare:

- Fragmentarea habitatului (garduri, drumuri de acces): această formă de impact poate fi exercitată speciilor de herpetofaună și mamifere;
- Deranj/părăsirea zonei: această formă de impact poate fi exercitată speciilor de nevertebrate, păsări, mamifere și chiroptere.

O alta forma de impact ce poate apărea este coliziunea păsărilor cu panourile fotovoltaice; în general păsările se pot lovi de orice obiect fix, însă nu sunt dovezi științifice care să demonstreze un impact semnificativ al panourilor fotovoltaice asupra speciilor de păsări sau chiar lilieci (Lammerant, 2020; Harrison et al., 2017; Feltwell, 2013). O serie de studii au arătat ca sistemele fotovoltaice pe bază de oglinzi pot avea un astfel de impact, fiind înregistrate 60 de cazuri de mortalitate în cadrul unui parc din California (Kagan et al., 2014, Lammerant, 2020). Fără dovezi științifice solide, această formă de impact nu va fi luată în considerare în prezentul studiu.

În estimarea impactului potențial generat de implementarea proiectului au fost avute în vedere atât obiectivele de conservare specifice pentru care au fost declarate siturile ROSCI0231 Nădab – Socodor - Vârșad (tabel 7) și ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru (tabel 8), precum și întreg spectrul de specii de interes conservativ identificate la nivelul amplasamentului.

² Lammerant, L., Laureysens, I. and Driesen, K. (2020) Potential impacts of solar, geothermal and ocean energy on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives. Final report under EC Contract ENV.D.3/SER/2017/0002 Project: “Reviewing and mitigating the impacts of renewable energy developments on habitats and species protected under the Birds and Habitats Directives”, Arcadis Belgium, Institute for European Environmental Policy, BirdLife International, NIRAS, Stella Consulting, Ecosystems Ltd, Brussels.

Tabel 7: Estimarea impactului pentru tipurile de habitate și a speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSCI0231 în faza de construcție și operare

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact		
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Fragmentare</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
1530 - Pajiști și mlaștini sărățurate panonice și ponto-sarmatice	permanent	Habitatul nu a fost identificat la nivelul amplasamentului.	Nu este cazul	Nu este cazul
6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii	permanent	Habitatul nu a fost identificat la nivelul amplasamentului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Mustela eversmanii</i>	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Spermophilus citellus</i>	permanent	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului
<i>Bombina bombina</i>	permanent	Nu este cazul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nu este cazul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nu este cazul.
<i>Triturus cristatus</i>	permanent	Nu este cazul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nu este cazul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nu este cazul.
<i>Cirsium brachycephalum</i>	permanent	Specia nu a fost identificată.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Marsilea quadrifolia</i>	permanent	Nu este cazul; proiectul nu afectează zonele acvatic	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Emys orbicularis</i>	permanent	Nu este cazul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nu este cazul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nu este cazul.

Tabel 8.1: Estimarea impactului pentru speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSPA0015 în faza de construcție și operare

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Acrocephalus melanopogon	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Alcedo atthis	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas acuta	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas clypeata	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas crecca	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas penelope	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas platyrhynchos	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas querquedula	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas strepera	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anas strepera	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Anser albifrons albifrons	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Anser anser	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Anthus campestris	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului
Anthus spinoletta	iernare	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Aquila heliaca	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Aquila pomarina	reproducere	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Ardea cinerea	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Ardea cinerea	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Ardea purpurea	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Ardea purpurea	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Ardeola ralloides	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Asio flammeus	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Asio flammeus	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Aythya ferina	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Aythya ferina	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Aythya fuligula	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Aythya nyroca	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Aythya nyroca	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Botaurus stellaris	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Bucephala clangula	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Buteo rufinus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Calidris alpina	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Calidris ferruginea	iernare	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Calidris temminckii	iernare	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Caprimulgus europaeus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.
Charadrius dubius	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Charadrius dubius	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Charadrius hiaticula	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Chlidonias hybridus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Chlidonias niger	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Ciconia ciconia	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Ciconia nigra	reproducere	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Ciconia nigra	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Circus aeruginosus	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul..
Circus cyaneus	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul..
Circus pygargus	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Coccythraustes coccythraustes	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Columba oenas	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Columba palumbus	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Coracias garrulus	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Corvus frugilegus	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Coturnix coturnix	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Crex crex	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Cuculus canoru	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Cygnus olor	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Cygnus olor	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Delichon urbica	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Delichon urbica	pasaj	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Dendrocopos medius	permanent	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.
Dendrocopos syriacus	permanent	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.
Dryocopus martius	permanent	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.
Egretta alba	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Egretta garzetta	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Falco cherrug	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Falco columbarius	iernare	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Falco peregrinus	iernare	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Falco tinnunculus	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Falco vespertinus	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Falco vespertinus	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Fulica atra	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Fulica atra	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Gallinago gallinago	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Gallinago gallinago	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Gallinula chloropus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Gallinula chloropus	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Gavia arctica	iernare	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Gavia stellata	iernare	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Grus grus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Haliaeetus albicilla	permanent	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Haliaeetus albicilla	iernare	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Hieraaetus pennatus	reproducere	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Himantopus himantopus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Hippolais icterina	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Hirundo rustica	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Hirundo rustica	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Ixobrychus minutus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Jynx torquilla	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Lanius collurio	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Lanius minor	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Larus cachinnans	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Larus canus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Larus fuscus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Larus melanocephalus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Larus ridibundus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Limicola falcinellus	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Limosa limosa	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Limosa limosa	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Locustella fluviatilis	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Locustella luscinioides	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Locustella naevia	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Lullula arborea	reproducere	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Luscinia luscinia	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Luscinia megarhynchos	reproducere	Specia nu a fost observată.	Da, poate face obiectul impactului.
Luscinia svecica	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Mergus albellus	iernare	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Mergus merganser	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Miliaria calandra	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Milvus migrans	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Motacilla alba	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Motacilla flava	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Muscicapa striata	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Numenius arquata	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
Numenius phaeopus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Nycticorax nycticorax	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Oenanthe oenanthe	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Oriolus oriolus	reproducere	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră
Pandion haliaetus	pasaj	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Pernis apivorus	reproducere	Specia nu a fost	Nu este cazul.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
		observată.	
Phalacrocorax carbo	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Phalacrocorax pygmeus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Philomachus pugnax	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Phoenicurus ochruros	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Phoenicurus phoenicurus	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Phylloscopus collybita	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Phylloscopus sibilatrix	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Picus canus	permanent	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră
Platalea leucorodia	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Platalea leucorodia	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Plegadis falcinellus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Pluvialis apricaria	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Pluvialis squatarola	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Podiceps cristatus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Podiceps cristatus	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Podiceps grisegena	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Podiceps grisegena	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Podiceps nigricollis	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Podiceps nigricollis	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Porzana parva	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Rallus aquaticus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Recurvirostra avosetta	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Recurvirostra avosetta	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Remiz pendulinus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Riparia riparia	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Riparia riparia	pasaj	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Saxicola rubetra	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Saxicola torquata	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Serinus serinus	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Sterna hirundo	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Sterna hirundo	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Streptopelia turtur	reproducere	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.
Sturnus vulgaris	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Sylvia atricapilla	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Sylvia borin	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Sylvia curruca	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Sylvia nisoria	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Tachybaptus ruficollis	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tachybaptus ruficollis	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tadorna tadorna	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tringa erythropus	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
Tringa glareola	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tringa nebularia	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tringa ochropus	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tringa stagnatilis	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tringa totanus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Tringa totanus	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Turdus merula	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Turdus philomelos	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Turdus viscivorus	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
Upupa epops	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
Vanellus vanellus	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
Vanellus vanellus	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

2. Evaluarea impactului

Dezvoltarea de parcuri fotovoltaice reprezintă o preocupare la nivel mondial în contextul reducerii emisiilor de carbon și producerea de energie verde.

Multe studii au demonstrat impactul pozitiv al parcurilor fotovoltaice asupra biodiversității în special prin schimbarea destinației terenului de la o agricultură intensivă în care se utilizează fertilizatori și pesticide.

În timp ce biodiversitatea va beneficia de pe urma implementării proiectului, este totuși posibilă o fragmentare a habitatului prin gardurile de protecție. Pentru a minimiza un astfel de impact gardurile ar trebui să fie permeabile pentru mamiferele mici și în același timp o barieră pentru mamiferele prădătoare (câini hoinari, vulpi, etc).

Parcurile fotovoltaice reprezintă o excelentă oportunitate pentru biodiversitate. În majoritatea fermelor solare sunt folosiți piloni fără structură de beton, astfel încât impactul asupra solului este minimizat. În general infrastructura unui parc ocupă mai puțin de 5% din suprafața amplasamentului și dacă ne referim doar la stâlpii de susținere chiar sub 1%³.

În Marea Britanie, RSPB, prin măsuri specifice ajută păsările caracteristice zonelor agricole să aibă resurse suplimentare de semințe atât în timpul cuibăritului, cât și în timpul iernii; ca urmare a acestor măsuri a fost constatată o creștere de insecte, arahnide și micromamifere (Parker și Green, 2014).

Conform unui studiu realizat în Germania în cadrul a 75 de parcuri fotovoltaice, unde existau date solide din pre construcție, a fost constatată o creștere a biodiversității din cadrul acestor amplasamente⁴.

Prezentul amplasament se suprapune în totalitate pe terenuri arabile unde se practică o agricultură intensivă. Considerăm că implementarea proiectului și schimbarea destinației terenului, cel puțin pe perioada funcționării parcului fotovoltaic va conduce la o creștere a biodiversității, atât a numărului de specii cât și a valorii conservative ale acestor specii. De asemenea, proiectul nu intră în conflict cu obiectivele de conservare pentru care au fost declarate siturile ROSCI0231 și ROSPA0015.

Schimbarea destinației terenului din teren arabil intensiv considerăm că vine în sprijinul Regulamentului Complexului de Arie Protejate Crișuri, care face referire la crearea de infrastructuri verzi care să vină în sprijinul ecosistemelor caracteristice regiunii:

Art. 54. Pe teritoriul și în vecinătatea Complexului AP Crișuri se va promova dezvoltarea infrastructurii verzi și a coridoarelor ecologice, ca și condiție de păstrare a structurii și funcțiilor ecosistemelor, pentru conservarea biodiversității. În accepțiunea prezentului Regulament, se înțelege necesitatea păstrării și dezvoltării infrastructurii verzi ca suport material pentru furnizarea serviciilor ecosistemelor, pentru ecosistemele caracteristice regiunii – cursuri de apă, păduri de luncă, pajiști, agroecosisteme, respectiv a valorii economice a acestor servicii ale ecosistemelor.”

³ BRE (2014) Biodiversity Guidance for Solar Developments. Eds G E Parker and L Greene

⁴ Dr. Tim Peschel, Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke - Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, 2019

De asemenea, proiectul este în conformitate cu același regulament care face referire la sprijinirea comunităților locale privind adaptarea la schimbările climatice.

Art. 57. Custodele permite ca pe teritoriul și în vecinătatea Complexului AP Crișuri să fie promovate activități care să concureze la adaptarea comunităților locale la schimbările climatice.

Art. 59. Pe teritoriul și în vecinătatea Complexului AP Crișuri vor fi promovate proiectele de dezvoltare a infrastructurii și de dezvoltare economică ce utilizează tehnologie verde, cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră și consum redus de combustibili fosili.

Art. 60. Pe teritoriul Complexului AP Crișuri se promovează producția de energie verde, dar numai în concordanță cu necesitatea de conservare a peisajului, dezvoltare a infrastructurii verzi/coridoarelor ecologice și a producției locale tradiționale/bio.”

2.1. Impactul generat asupra tipurilor de habitate.

Așa cum am amintit anterior impactul asupra solului este minim în realizarea unui parc fotovoltaic. De asemenea, lumina este suficientă pentru diversitatea și abundența speciilor de plante. Impactul asupra habitatelor și a speciilor de plante este prezent doar în faza de construcție, neexistând un impact în faza de operare.

Corelând acestea cu rezultatele, respectiv natura folosinței amplasamentului – terenuri arabile intensive, structura salinizată a solului și prezența speciilor de sărătură considerăm că există o oportunitate foarte mare să se instaleze habitatul 1530 în amplasament în perioada de funcționare al parcului fotovoltaic.

Tabel 9. Evaluarea impactului asupra tipurilor de habitate și a speciilor de plante listate în formularul standard al ROSCI0231 în faza de construcție

Nr. crt.	Habitat / Specie	Prezență	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	1530 - Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice	Habitatul nu este prezent la nivelul amplasamentului	Reducere suprafață / alterare	Nul	Nu
2	6440 - Pajiști	Habitatul nu este	Reducere	Nul	Nu

	aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii	prezent la nivelul amplasamentului	suprafață / alterare		
3	<i>Cirsium brachycephalum</i>	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului	Reducere	Nul	Nu
4	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Proiectul nu afectează corpurile de apă	Reducere	Nul	Nu

2.2. Impactul generat asupra speciilor de nevertebrate.

Deși în formularul standard al ROSCI0231 nu sunt specii de nevertebrate, în cadrul studiului și evaluării noastre, pentru o corectă evaluare a impactului produs de implementarea parcului am colectat și date despre speciile de nevertebrate.

În general, parcurile fotovoltaice cresc diversitatea și abundența speciilor de nevertebrate, însă insectele atrase de lumina polarizată care depun ouăle pe suprafața apelor pot fi induse în eroare de panourile fotovoltaice (Horvath et al., 2010). Astfel efemeridele, tabanidele și alte câteva familii de insecte pot fi atrase de aceste panouri, însă a fost constata că acestea tind să evite panourile cu margini albe sau care au un model de tip grilă, alb pe ele (Lammerant et al., 2020). Nici una dintre speciile la care a fost documentat impactul în literatura de specialitate, nu este de interes conservativ comunitar.

Studii realizate în Marea Britanie, au demonstrat că în 9 din 11 parcuri fotovoltaice au fost constatate creșteri de diversitate și abundență ale speciilor de nevertebrate față de terenuri agricole din vecinătatea acestora; același lucru a fost constatat și în Germania (Peschel et al., 2019).

Înlocuirea agriculturii intensive ca folosință a terenului cu folosința pentru un parc solar, determină o diversitate și abundență botanică mai mare ceea ce va determina același lucru pentru speciile de nevertebrate. A fost constatat că diversitatea floristică încurajează populații mai bune de bondari și

fluturi⁵. Același studiu a indicat faptul că parcurile fotovoltaice pot constitui rezervoare importante pentru speciile care polenizează.

Având în vedere speciile identificate la nivelul amplasamentului și literatura de specialitate considerăm impactul nul asupra speciilor de nevertebrate cu posibilitatea îmbunătățirii naturale ale populațiilor și speciilor din cadrul amplasamentului.

2.3. Impactul generat asupra speciilor de amfibieni și reptile.

În general, impactul asupra speciilor de amfibieni nu este detaliat în literatura de specialitate deoarece, ca și în cazul prezentului amplasament, nu sunt afectate corpurile de apă. Parcul fotovoltaic poate veni în sprijinul diversității și abundenței acestora prin crearea unor noi zone de bălți (excavații propriu zise) și prin abundența hranei care se va instala ulterior în timpul funcționării și renaturalizării habitatelor.

În cazul speciilor de reptilelor, ca și în cazul speciilor de amfibieni impactul este nul. A fost dovedit prin studii realizate în Germania că populațiile de șopârle (în special șopârta cenușie) au crescut în abundență (Peschel et al., 2019). Același studiu indică faptul că transformarea și renaturalizarea terenurilor arabile creează habitate favorabile pentru speciile de reptile care ulterior vor fi colonizate de către acestea; aceste habitate vor fi atractive prin existența unor habitate fără intervenție umană permanentă (arare), prin existența locurilor de umbră dar mai ales prin diversitatea și abundența hranei.

Considerăm impactul asupra speciilor de herpetofaună ca fiind nul.

Tabel 10. Evaluarea impactului asupra speciilor de herpetofaună listate în formularul standard al ROSCI0231 în faza de construcție

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Statut de prezență la nivelul amplasamentului	Evaluare impact faza de construcție	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Fragmentare</i>
<i>Bombina bombina</i>	permanent	Specie prezentă la nivelul amplasamentului în zonele acvatice	Nul; proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nul; proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Triturus</i>	permanent	Specie prezentă la	Nul; proiectul nu	Nul; proiectul nu

⁵ H. Montag, G Parker & T. Clarkson. 2016. The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Statut de prezență la nivelul amplasamentului	Evaluare impact faza de construcție	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Fragmentare</i>
<i>cristatus</i>		nivelul amplasamentului în zonele acvatic	afectează zonele acvatic.	afectează zonele acvatic.
<i>Emys orbicularis</i>	permanent	Specie prezentă la nivelul amplasamentului în zonele acvatic	Nul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nul; proiectul nu afectează zonele acvatic.

Tabel 11. Evaluarea impactului asupra speciilor de herpetofaună listate în formularul standard al ROSCI0231 în faza de operare

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Statut de prezență la nivelul amplasamentului	Evaluare impact faza de construcție	
			<i>Fragmentare</i>	
<i>Bombina bombina</i>	permanent	Specie prezentă la nivelul amplasamentului în zonele acvatic	Nul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	
<i>Triturus cristatus</i>	permanent	Specie prezentă la nivelul amplasamentului în zonele acvatic	Nul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	
<i>Emys orbicularis</i>	permanent	Specie prezentă la nivelul amplasamentului în zonele acvatic	Nul; proiectul nu afectează zonele acvatic.	

2.4. Impactul generat asupra speciilor de mamifere (mai puțin speciile de lilieci).

În literatura de specialitate nu este descris impactul asupra speciilor de mamifere. Deși raportul înaintat către comisia europeană apreciază că s-ar putea crea bariere în mișcarea acestora. Aceste aparent impacturi sunt ca inexistente în condițiile în care gardul cu care va fi împrejmuit parcul fotovoltaic va fi permeabil pentru mamiferele de talie mică. O astfel de permeabilitate va fi benefică pentru speciile de mamifere în habitatul nou creat, deoarece această va fi menit să fie o barieră pentru prădătorii de talie mare (câini hoinari, vulpi, etc.).

Corelând rezultatele cu literatura de specialitate considerăm impactul nul asupra speciilor de a mamifere, și nesemnificativ în anumite situații (vezi tabelul 12, 13).

Tabel 22: Evaluarea impactului asupra speciilor de mamifere listate în formularul standard al ROSCI0231 în faza de construcție

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Statut de prezență la nivelul amplasamentului	Evaluare impact faza de construcție		
			Pierdere sau degradare habitat	Fragmentare	Deranj părăsire zonă
<i>Mustela eversmanii</i>	permanent	Specia nu a fost observată la nivelul amplasamentului însă nu este exclus să fie teritoriul al unor exemplare.	Nul; proiectul nu afectează habitatul caracteristic specie;	Nul; proiectul nu va afecta permeabilitatea speciei în amplasament.	Nesemnificativ
<i>Spermophilus citellus</i>	permanent	Specie prezentă la limita nord-estică și în număr mic în interior	Nul. Amplasamentul va crea habitat pentru specie.	Nul; proiectul nu va afecta permeabilitatea speciei în amplasament..	Nesemnificativ

Tabel 13 : Evaluarea impactului asupra speciilor de mamifere listate în formularul standard al ROSCI0231 în faza de operare

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Statut de prezență la nivelul amplasamentului	Evaluare impact faza de operare	
			Fragmentare	Deranj părăsire zonă
<i>Mustela eversmanii</i>	permanent	Specia nu a fost observată la nivelul amplasamentului însă nu este exclus să fie teritoriul al unor exemplare.	Nul; proiectul nu va afecta permeabilitatea speciei în amplasament.	Nul; proiectul nu generează deranj în perioada de funcționare.
<i>Spermophilus citellus</i>	permanent	Specie prezentă la limita nord estică a amplasamentului (înafara	Nul; proiectul nu va afecta permeabilitatea speciei în amplasament.	Nul; proiectul nu generează deranj în perioada de funcționare.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Statut de prezență la nivelul amplasamentului	Evaluare impact faza de operare	
			Fragmentare	Deranj părăsire zonă
amplasamentului).				

2.5. Impactul generat asupra speciilor de păsări

Beneficiile ecologice ale instalării panourilor fotovoltaice pe terenuri arabile au fost demonstrate de numeroase studii. De asemenea, aproape toate cazurile au arătat valoarea ecologică scăzută ale terenurilor agricole din amplasamentul și vecinătatea parcurilor fotovoltaice (Lammerant et al., 2020). După cum am spus anterior, în Marea Britanie RSPB⁶ folosește parcurile fotovoltaice pentru programe de protecție a ciocârliei și nu numai. Diversitatea de plante asigură suplimente de hrană pentru speciile caracteristice terenurilor agricole, atât în perioada cuibăritului cât și în perioada iernării.

O serie de studii desfășurate tot în Marea Britanie au demonstrat că atât diversitatea speciilor, cât și abundența acestora a fost semnificativ mai mare decât în zone de control situate în terenurile arabile de vecinătatea acestora. Aceasta demonstrează că înlocuirea omogenității terenurilor arabile cu un habitat mult mai heterogen este un real beneficiu pentru hrănirea speciilor de păsări, precum și oferirea de locuri noi de cuibărire sau odihnă. O atracție spre aceste parcuri o au speciile de răpitoare, precum vântureii sau speciile de bufnițe (*Athene noctua*, *Strix aluco*, *Asio otus*) (Montag et al., 2016).

În Germania, un studiu realizat în 75 de parcuri fotovoltaice concluzionat că în 70% din parcuri au avut o diversitate crescută, iar în 85% au avut o abundență a speciilor crescută (Peschel et al., 2019).

Conform literaturii de specialitate un potențial impact asupra păsărilor, atunci când parcul fotovoltaic se amplasează în terenuri arabile intensiv, este reprezentat de deranjul în timpul perioadei de construcție. Pierdea habitatului nu este sustenabilă în acest context, deoarece parcul fotovoltaic va iniția formarea unui alt habitat cu mult mai heterogen și bogat în diversitatea de specii de plante, de altfel mult mai capabil să susțină populații de păsări mai diversificate și mai abundente, oferind hrană, locuri noi de cuibărire și de odihnă. Astfel considerăm impactul asupra speciilor cuibăritoare în terenuri arabile ca fiind unul nesemnificativ în timpul construcției (deranj / părăsire zonă) și nul în cazul unei potențiale pierderi de habitat (tabel 14). În faza de operare impactul asupra speciilor de păsări este nul sau pozitiv, acest fapt fiind demonstrat prin numeroase studii ca fiind pozitiv pentru speciile de păsări.

⁶ Royale Society for Protection of Birds

Tabel 34: Evaluarea impactului asupra speciilor de păsări listate în formularul standard al ROSPA0015 în faza de construcție

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsirea zonei de către specii</i>
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Alcedo atthis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor	Nul	Nul
<i>Anas acuta</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor	Nul	Nul
<i>Anas clypeata</i>	pasaj	Specie observată în zonele acvatice din interiorul amplasamentului și vecinătatea acestuia	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas crecca</i>	pasaj	Specie observată în zonele acvatice din interiorul amplasamentului și vecinătatea acestuia	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas penelope</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor	Nul	Nul
<i>Anas platyrhynchos</i>	pasaj	Specie observată în zonele acvatice din interiorul amplasamentului și vecinătatea acestuia	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas querquedula</i>	pasaj	Specie observată în zonele acvatice din interiorul amplasamentului și vecinătatea acestuia	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas strepera</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Anas strepera</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Anser albifrons albifrons</i>	iernare	Specia observată tranzitând amplasamentul.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Anser anser</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor	Nul	Nul
<i>Anthus campestris</i>	reproducere	Specia observată în cadrul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu reduce suprafața de habitat.	Nesemnificativ
<i>Anthus spinoletta</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Aquila heliaca</i>	pasaj	Specia are prezență accidentală la nivelul amplasamentului, fiind observată tranzitând amplasamentului.	Nul.	Nul.
<i>Aquila pomarina</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor	Nul	Nul
<i>Ardea cinerea</i>	reproducere	Specia a fost observată în toate fazele fenologice în zonele acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ardea cinerea</i>	pasaj	Specia a fost observată în toate fazele fenologice în zonele acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ardea purpurea</i>	reproducere	A fost observat un	Nul. Proiectul	Nul. Proiectul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsirea zonei de către specii</i>
		singur exemplar al speciei.	nu afectează zonele acvatice	nu afectează zonele acvatice
<i>Ardea purpurea</i>	pasaj	A fost observat un singur exemplar al speciei.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice
<i>Ardeola ralloides</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Asio flammeus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în perioada de reproducere.	Nul	Nul
<i>Asio flammeus</i>	iernare	Specia a fost observată în perioada de iernare.	Nul. Proiectul nu reduce suprafața de habitat.	Nesemnificativ
<i>Aythya ferina</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Aythya ferina</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Aythya fuligula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Aythya nyroca</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Aythya nyroca</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Botaurus stellaris</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Bucephala clangula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Buteo rufinus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsirea zonei de către specii</i>
inventarierilor.				
<i>Calidris alpina</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Calidris ferruginea</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Calidris temminckii</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Caprimulgus europaeus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Charadrius dubius</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Charadrius dubius</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Charadrius hiaticula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Chlidonias hybridus</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Chlidonias niger</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Ciconia ciconia</i>	reproducere	Specie observată hrănindu-se la nivelul amplasamentului.	Nul.	Nesemnificativ
<i>Ciconia nigra</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în perioada de cuibărire.	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Ciconia nigra</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Circus aeruginosus</i>	reproducere	Specia observată în perioada de reproducere la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatic.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatic.
<i>Circus cyaneus</i>	iernare	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele necesare speciei.	Nesemnificativ.
<i>Circus pygargus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Columba oenas</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Columba palumbus</i>	reproducere	Specie observată în cadrul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează teritoriul de reproducere al speciei.	Nesemnificativ
<i>Coracias garrulus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Corvus frugilegus</i>	reproducere	Specie observată în cadrul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează teritoriul de reproducere al speciei.	Nesemnificativ
<i>Coturnix coturnix</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Crex crex</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
inventarierilor.				
<i>Cuculus canoru</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul amplasamentului.	Nul.	Nesemnificativ
<i>Cygnus olor</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Cygnus olor</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Delichon urbica</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Delichon urbica</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Dendrocopos medius</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Dendrocopos syriacus</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Dryocopus martius</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Egretta alba</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Egretta garzetta</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact		
			Pierdere sau degradare habitat		Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Falco cherrug</i>	pasaj	Specie prezentă în mod sporadic la nivelul amplasamentului.	Nul.	Nu	Nesemnificativ
<i>Falco columbarius</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul		Nul
<i>Falco peregrinus</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul		Nul
<i>Falco tinnunculus</i>	reproducere	Specie care folosește amplasamentul cu frecvență ridicată pentru hrănire.	Nul.	Nu	Nesemnificativ
<i>Falco vespertinus</i>	reproducere	Specia cuibărește în afara amplasamentului.	Nul.	Nu	Nul
<i>Falco vespertinus</i>	pasaj	Specie prezentă la nivelul amplasamentului.	Nul.	Nu	Nesemnificativ
<i>Fulica atra</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul		Nul
<i>Fulica atra</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul		Nul
<i>Gallinago gallinago</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul.	Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Gallinago gallinago</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul.	Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Gallinula chloropus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul	Nul		Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
inventarierilor.				
<i>Gallinula chloropus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Gavia arctica</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Gavia stellata</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Grus grus</i>	pasaj	Specia a fost înregistrată trecând peste amplasament fără să se oprească	Nul	Nul.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Haliaeetus albicilla</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Hieraaetus pennatus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Himantopus himantopus</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Hippolais icterina</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Hirundo rustica</i>	reproducere	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Hirundo rustica</i>	pasaj	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de pasaj a	Nesemnificativ.

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
speciei.				
<i>Ixobrychus minutus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Jynx torquilla</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Lanius collurio</i>	reproducere	Specia a fost observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ
<i>Lanius minor</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Larus cachinnans</i>	pasaj	Specia a fost înregistrată sporadic la nivelul amplasamentului	Nul.	Nesemnificativ
<i>Larus canus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Larus fuscus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Larus melanocephalus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Larus ridibundus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Limicola falcinellus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Limosa limosa</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Limosa limosa</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
inventarierilor.				
<i>Locustella fluviatilis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Locustella luscinioides</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Locustella naevia</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Lullula arborea</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Luscinia luscinia</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Luscinia megarhynchos</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Luscinia svecica</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Mergus albellus</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Mergus merganser</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Miliaria calandra</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Milvus migrans</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Motacilla alba</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Motacilla flava</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Muscicapa striata</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Numenius arquata</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Numenius phaeopus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Nycticorax nycticorax</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Oenanthe oenanthe</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Oriolus oriolus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Pandion haliaetus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Pernis apivorus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Phalacrocorax carbo</i>	pasaj	Specia a fost observată tranzitând amplasamentul.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Philomachus pugnax</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul	Nul. Proiectul nu afectează	Nesemnificativ. Proiectul nu

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsirea zonei de către specii</i>
		zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	zonele acvatice.	afectează zonele acvatice.
<i>Phoenicurus ochruros</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Phylloscopus collybita</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Picus canus</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Platalea leucorodia</i>	reproducere	Specia a fost observată o singură dată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Platalea leucorodia</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Plegadis falcinellus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Pluvialis apricaria</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Zonele se vor păstra viabile pentru specie.	Nesemnificativ.

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Pluvialis squatarola</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps cristatus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps cristatus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps grisegena</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps grisegena</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps nigricollis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps nigricollis</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Porzana parva</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Rallus aquaticus</i>	reproducere	Specia a fost observată o singură dată în cadrul zonelor acvatice la nivelul amplasamentului.	Nul. Zonele se vor păstra viabile pentru specie.	Nesemnificativ.
<i>Recurvirostra avosetta</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Recurvirostra avosetta</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Remiz pendulinus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsirea zonei de către specii</i>
<i>Riparia riparia</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Riparia riparia</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Saxicola rubetra</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Saxicola torquata</i>	reproducere	Specie a fost observată în cadrul amplasamentului	Nul	Nesemnificativ
<i>Serinus serinus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sterna hirundo</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sterna hirundo</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Streptopelia turtur</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sturnus vulgaris</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Sylvia atricapilla</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sylvia borin</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sylvia curruca</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sylvia nisoria</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
inventarierilor.				
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tadorna tadorna</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tringa erythropus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tringa glareola</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa nebularia</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tringa ochropus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tringa stagnatilis</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tringa totanus</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa totanus</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Turdus merula</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsirea zonei de către specii</i>
inventarierilor.				
<i>Turdus philomelos</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Turdus viscivorus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Upupa epops</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Vanellus vanellus</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul. Zonele se vor păstra viabile pentru specie.	Nesemnificativ
<i>Vanellus vanellus</i>	pasaj	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul. Zonele se vor păstra viabile pentru specie.	Nesemnificativ

2.6. Impactul generat asupra speciilor de lilieci

În literatura de specialitate lipsesc date solide despre influența parcurilor fotovoltaice asupra liliecilor. Cu toate acestea, Montag et al., a observat că nu există o diferență statistică semnificativă între trecerile înregistrate în cadrul parcurilor fotovoltaice și zonele de control în cadrul unui studiu desfășurat în Marea Britanie. Totuși, autorii au observat o intensitate mai crescută a activității speciilor de lilieci înafara parcurilor fotovoltaice, ceea ce se poate explica prin faptul că, probabil, speciile de chiroptere nu pot face o deosebire foarte precisă între suprafețele fine ale panourilor și posibilitatea existenței unei suprafețe acvatice. Cu toate acestea, nu au fost raportate carcasse ale liliecilor în cadrul parcurilor fotovoltaice.

Un studiu desfășurat în Parcul Fotovoltaic Tutow (Pomerania Inferioară, Germania), a fost constată o creștere a activității speciilor de chiroptere care au folosit suprafața parcului ca loc de hrănire ⁷.

Conservând suprafețele acvatice și corelând rezultatele cu literatura de specialitate considerăm impactul nul asupra speciilor de chiroptere.

2.7. Impactul cumulativ

Având în vedere natura proiectului și amplasarea acestuia, respectiv terenuri arabile lucrate în regim intensiv, considerăm că nu putem vorbi despre un impact negativ asupra biodiversității.

În ghidul privind impactul generat de proiectele fotovoltaice și măsurile de reducere a impactului elaborat de IUCN, impactul cumulativ reprezentat de proiectele solare este reprezentat de fragmentarea habitatelor și crearea de bariere pentru speciile terestre care au mișcări ample. În cadrul aceluiași ghid este prezentat un exemplu din Alberta, Canada, unde persoanele responsabile de protecția mediului au recomandat o zonă tampon care poate varia între 45 și 1000 de metri între habitatele importante pentru specii sau grupuri de specii și viitoarele parcuri fotovoltaice.

Cu toate acestea, un impact cumulativ poate apărea în cazul speciilor de păsări migratoare și care utilizează terenurile pentru odihnă și hrănire. Studiile din teren, precum și utilizarea terenurilor în prezent (aici este inclusă și vecinătatea parcurilor fotovoltaice care favorizează prezența anumitor specii – ex.: lipsa zonelor acvatice din vecinătatea celorlalte parcuri fotovoltaice) ne indică un impact cumulativ nul. De asemenea un aspect foarte important pentru evaluarea impactului cumulativ nul este distanța dintre parcurile fotovoltaice care este foarte mare.

Considerăm că în urma implementării proiectului, acestea fiind corelate cu literatura de specialitate, biodiversitatea se va îmbunătăți în faza de operare al parcului fotovoltaic față de condițiile din prezent, în momentul actual pe amplasament sunt terenuri arabile pe care se practică agricultura intensivă.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Proiectul intra sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare conform Deciziei etapei de evaluare inițială Nr. 10162/06.07.2021, emisă de APM Arad, custodele

⁷ BÜRO PRO CHIROPTERA, 2017: Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf dem Flugplatz Tutow. Fledermausmonitoring der Bestandsanlagen. Ergebnisbericht Monitoring. - im Auftrag der juwi Solar GmbH / juwi Operations & Maintenance GmbH. 15 S. + Anhang I - V.

Siturilor Natura 2000 ROSPA 0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru și ROSCI0231- Nădab - Socodor - Vârșand este Agentia Nationala pentru Aree Naturale Protejate.

Conform datelor prezentate in Formularele Standard NATURA 2000, ROSPA 0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru și ROSCI0231- Nădab - Socodor - Vârșand au aprobat Plan de management și Regulament al siturilor.

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. Distanța fata de granița este de aproximativ 4 km.

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

Nu este cazul

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

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

Riscuri de accidente din utilizarea substantelor periculoase

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

Riscuri de accidente din dezastre naturale:

Nu este cazul.

Riscurile pentru sanatatea umana (de exemplu, din cauza contaminarii apei sau a poluarii atmosferice).

Amplasamentul proiectului este localizat la o distanta suficienta fata de receptorii protejati (locuinte), astfel incat nu se va provoca deranj asupra acestora ca urmare a desfasurarii activitatii pe amplasament:

Accesul pe drumurile publice a camioanelor de transport material de constructii si autovehiculelor de transport pasageri nu va provoca deranj asupra zonelor locuite;

Implementarea proiectului nu va determina poluarea componentelor mediului astfel incat sa fie afectata sanatatea umana ca urmare a acestor actiuni.

Avand in vedere cele prezentate concluzionam ca proiectul, prin natura lui, nu va fi afectat de riscuri naturale si nici nu va afecta sanatatea umana prin contaminarea ireversibila a solului, apei freatiche sau de suprafata.

Reprezentant legal
SC GREENVIROTIM SRL
Silviu MEGAN



Intocmit : Elena STANESCU