

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ**  
pentru proiectul  
**" PARC FOTOVOLTAIC CHISINEU CRIS"**



**Titular: SOLPOWER ENERGY S.R.L.**

**Elaborator studiu: SC Greenvirotim SRL & SC Wildlife Management Consulting SRL**

**IUNIE 2022**

**Autori:**

**biol. Petrișor Galan**

**biol. Călin Hodor**

**dr. Dan Traian Ionescu**

**ing. Silviu Megan**

**ing. Elena Stănescu**

**Echipă studii teren:**

- Biol. George-Andrei CREANGĂ: specialist chiroptere
- Biol. Petronel SPASENI: specialist herpetofaună
- Biol. Alexandru-Mihai PINTILIOAIE: specialist nevertebrate
- Biol. Ana JURJESCU: specialist ornitofaună
- Dr. biolog Ciprian MÂNZU: specialist habitate și floră
- Dr. geograf Silviu-Costel DORU: specialist GIS
- Biol. Zaharia Răzvan – expert mamifere
- Biol. Ramona-Andreea Bivoleanu – expert mamifere



MINISTERUL MEDIULUI

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 04.12.2018 depuse în procedura de înregistrare de:

**MEGAN SILVIU AUGUSTIN**

cu domiciliul în: Ghiroda, Str. Lacului, nr.4, județul Timiș,  
Telefon: 0745592881, E-mail: [silviu13g@yahoo.com](mailto:silviu13g@yahoo.com)  
CNP 1750509251999

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 587* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **04.12.2018**

Reînnoit cu data de: **05.12.2018**

Valabil până la data de: **05.12.2023**

**PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE**

**Laurențiu Adrian NECULAESCU**

**SECRETAR DE STAT**

## CUPRINS

TERMENI ȘI DEFINIȚII .....	8
a) INFORMAȚII PRIVIND PLANUL/PROIECTUL SUPUS APROBĂRII .....	12
1. Informații privind Planul/Proiectul .....	12
Informații privind producția care se va realiza .....	14
Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate .....	14
2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70 18	
3. Modificările fizice ce decurg din proiectul și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului .....	20
4. Rețele edilitare .....	30
5. Resursele naturale necesare implementării planului/proiectului .....	31
6. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului/proiectului .....	31
7. Emisii și deșeuri generate de plan și modalitatea de eliminare a acestora .....	31
8. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția planului/proiectului .....	34
9. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea planului, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar .....	37
10. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a planului .....	37
11. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării planului / proiectului.....	37
12. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectelor pe care le implementează planul.....	37
13. Caracteristicile planurilor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu planul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar .....	38

Considerăm că în urma implementării proiectului, acestea fiind corelate cu literatura de specialitate, biodiversitatea se va îmbunătăți în faza de operare a parcului fotovoltaic față de condițiile din prezent, în momentul actual pe suprafața amplasamentului sunt terenuri neproductive și pasune și s-au practicat activități piscicole.....39

13. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului .....39

b) INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI ..... 39

1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea proiectului.....39

2. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar potențial afectate .....48

3. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar .....48

3.1. Metodologie de inventariere .....48

3.1.1. Metodologia de inventariere pentru tipurile de habitate și speciile de plante 48

Protocolul de inventariere .....48

3.1.2. Metodologia de evaluare pentru speciile de nevertebrate .....52

Protocol de evaluare .....52

3.1.3. Metodologia de evaluare pentru speciile de amfibieni și reptile .....53

Protocol de evaluare .....53

3.1.4 Metodologia de evaluare pentru speciile de ornitofauna .....57

Protocele de evaluare .....57

3.1.5. Metodologia de inventariere pentru speciile de mamifere .....62

Protocol de evaluare .....62

3.1.6. Metodologia de inventariere pentru speciile de chiroptere .....	64
Protocol de evaluare .....	<b>64</b>
<b>3.2. Rezultate .....</b>	<b>67</b>
3.2.1. Habitate.....	67
3.2.2. Nevertebrate .....	70
3.2.3. Herpetofaună.....	72
3.2.4. Ornitofauna .....	78
3.2.5. Chiroptere.....	96
4. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora .....	99
4.1. Specii de nevertebrate de interes comunitar identificate pe suprafața proiectului și în proximitate .....	100
4.2. Specii de amfibieni / reptile de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate.....	100
4.3. Specii de mamifere de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate.....	100
4.4. Specii de păsări de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate.....	101
5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung) .....	108
6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar .....	108
7. Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management .....	109
8. Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor.....	110



9.	Tendința stării de conservare generale a speciei este de scădere a parametrilor calitativi. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar .....	121
10.	Alte aspecte relevante pentru ariilor naturale protejată de interes comunitar .....	122
C.	IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI .....	122
1.	Metodologie .....	122
2.	Descrierea impactului .....	127
3.	Evaluarea impactului .....	143
3.1.	Impactul generat asupra tipurilor de habitate .....	145
3.2.	Impactul generat asupra speciilor de nevertebrate .....	145
3.3.	Impactul generat asupra speciilor de herpetofauna .....	146
3.4.	Impactul generat asupra speciilor de mamifere (mai puțin speciile de lilieci) .....	148
3.5.	Impactul generat asupra speciilor de păsări .....	149
3.6.	Impactul generat asupra speciilor de chiroptere .....	165
3.7.	Impactul cumulativ .....	165
D.	MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PLANULUI/PROIECTULUI ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR .....	166
E.	CERINȚE DE MONITORIZARE .....	170
F.	CONCLUZIILE EVALUĂRII ADECVATE .....	171
G.	BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ CONSULTATĂ .....	174

## ABREVIERI

AC	Autoritate competentă
EA	Evaluare adecvată
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
HG	Hotărâre de guvern
OM	Ordin de ministru
OUG	Ordonanță de urgență a guvernului
SEA	Evaluare strategică de mediu (evaluare de mediu pentru planuri și programe)
SCI	Sit de Interes Comunitar
SPA	Arie de Protecție Specială Avifaunistică

## TERMENI ȘI DEFINIȚII

Aviz de mediu - actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau programul supus adoptării;

Acord de mediu – actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului prin care sunt stabilite condițiile și măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Arie naturală protejată - zonă terestră, acvatică și/sau subterană, cu perimetru legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită (OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare);

Autoritate competentă pentru protecția mediului - autoritatea care emite aprobarea de dezvoltare, sau, după caz, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei „Delta Dunării”, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului organizate la nivel județean și la nivelul municipiului București, precum și Administrația Națională „Apele Române” și unitățile aflate în subordinea acesteia (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Bazin hidrografic: înseamnă o suprafață de teren de pe care toate scurgerile de suprafață curg printr-o succesiune de curenți, râuri și posibil lacuri, spre mare într-



un râu cu o singură gură de vărsare, estuar sau deltă (Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare);

**Expertți** - sunt persoane fizice și juridice care au dreptul de a elabora, potrivit legii, rapoartele prevăzute la alin. (1) din Legea 292/2018 și care sunt atestați de către comisia de atestare, care funcționează în cadrul asociației profesionale din domeniul protecției mediului, recunoscută la nivel național (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

**Evaluare de mediu** - elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate

**Evaluarea impactului asupra mediului** - un proces care constă conform prevederilor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în:

1. pregătirea raportului privind impactul asupra mediului de către titularul proiectului, astfel cum se prevede la art. 10 și 11 din Legea 292/2018;
2. desfășurarea consultărilor, astfel cum se prevede la art. 6, 15 și 16 și, după caz, la art. 17 din Legea 292/2018;
3. examinarea de către autoritatea competentă a informațiilor prezentate în raportul privind impactul asupra mediului și a oricăror informații suplimentare furnizate, după caz, de către titularul proiectului în conformitate cu art. 12 din legea 292/2018 și a oricăror informații relevante obținute în urma consultărilor prevăzute la pct. 2 din Legea 292/2018;
4. prezentarea unei concluzii motivate de către autoritatea competentă cu privire la impactul semnificativ al proiectului asupra mediului, ținând seama de rezultatele examinării prevăzute la pct. 3 din Legea 292/2018 și, după caz, de propria examinare suplimentară;
5. includerea concluziei motivate a autorității competente în oricare dintre deciziile prevăzute la art. 18 alin. (8) și (9) din Legea 292/2018;

**Impact asupra mediului** - orice modificare a mediului, fie ea pozitivă sau negativă, în totalitate sau parțial legată de activitățile, produsele sau serviciile unei organizații, totalitatea efectelor; sau: efect direct sau indirect al unei activități umane care produce o schimbare a sensului de evoluție a stării de calitate a ecosistemelor, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, a patrimoniului cultural sau condițiile socio-economice (Rojanschi și colab., 2004);

**Impact semnificativ asupra mediului** - efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu (Rojanschi și colab., 2004);

Plan de management al bazinului hidrografic - instrumentul de implementare în cadrul activităților de gospodărire a apelor la nivel de bazin hidrografic, având în vedere obiectivul principal al Directivei Cadru Apă, respectiv atingerea „stării ecologice bune / potențialului ecologic bun” pentru toate apele. Acest plan este un document detaliat care include, în principal, rezultate privind: caracteristicile bazinului hidrografic, presiunile și impactul activităților umane asupra apelor din bazinul hidrografic, precum și seturile de măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu;

Planuri și programe - planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern și sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative

Proiect - executarea lucrărilor de construcții sau a altor instalații ori lucrări, precum și alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică exploatarea resurselor minerale (Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Raport de mediu - parte a documentației planurilor sau programelor, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, ale aplicării acestora și alternativele sale raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă, conform legislației în vigoare

Raport privind impactul asupra mediului - documentul care conține informațiile furnizate de titularul proiectului, potrivit prevederilor art. 11 și 13 alin. (2) și (3) din Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Sit de interes comunitar – arie/sit care, în regiunea sau regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea sau restaurarea stării de conservare favorabilă habitatelor naturale sau a speciilor de interes comunitar și care pot contribui astfel semnificativ la coerența rețelei natura 2000 și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea sau regiunile respective. Pentru speciile de animale ce ocupă arii întinse de răspândire, ariile de interes comunitar corespund zonelor din teritoriile în care aceste specii sunt prezente în mod natural și în care sunt prezenți factori abiotici și biologici esențiali pentru existența și reproducerea acestora (OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare);

Starea ecologică a apelor de suprafață: starea de calitate exprimată prin structura și funcționarea ecosistemelor acvatice din apele de suprafață, clasificată în funcție de elementele biologice, chimice și hidromorfologice caracteristice (Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare);

Zona de protecție: zona adiacentă cursurilor de apă, lucrărilor de gospodărire a apelor, construcțiilor și instalațiilor aferente, în care se introduc, după caz, interdicții sau restricții privind regimul construcțiilor sau exploatarea fondului funciar, pentru a asigura stabilitatea malurilor sau a construcțiilor, respectiv pentru prevenirea poluării resurselor de apă (Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare).

## INTRODUCERE

Prezentul studiu este elaborat în cadrul procedurii de evaluare asupra mediului pentru proiectul " PARC FOTOVOLTAIC CHISINEU CRIS", amplasat în Județul Arad, Intravilanul orașului Chisineu Cris conform CF. Nr. 301846, 301899, 301855, 301854, 301900, 301898, 301845, 301901, 301856, 301847, 301844, 301848, 301849, 301851, 301852, 301853, 301902, 301903, 309209, 309207, 309214 în baza raportului final privind impactul potențial al implementării planului/proiectului „PARC FOTOVOLTAIC CHISINEU CRIS” asupra biodiversității întocmit de către SC Wildlife Management Consulting SRL și SC Biodiversity Research and Consulting SRL, raport atasat prezentei documentații ca anexa.

Studiul evaluează impactul planului/proiectului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului: ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Negru și ROSCI 0231 Nădab Socodor Vârșad.

## A) INFORMAȚII PRIVIND PLANUL/PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

### 1. Informații privind Planul/Proiectul

#### **Denumire proiect:**

" PARC FOTOVOLTAIC CHISINEU CRIS", amplasat în Județul Arad, Intravilanul orașului Chisineu Cris

#### **Descrierea și obiectivele acestuia**

Prin proiect se propune realizarea unui parc fotovoltaic, pe suprafața de 512 732 m<sup>2</sup> pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile având un număr de 84512 panouri fotovoltaice de putere 595 W fiecare, în total o putere instalată de 50,284 MWdc și stocare energie electrică.

Creșterea consumului mondial de energie electrică, precum și criza combustibililor tradiționali, au impus necesitatea identificării unor surse alternative de energie, cu scopul înlocuirii în timp a energiei produse convențional din combustibili fosili, cu o energie produsă din surse regenerabile, care nu poluează. Punerea în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie (SRE) se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe

termen mediu și lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice și înscrierea în acquis-ul comunitar în domeniu.

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

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

Decizia de a investi în domeniul producerii energiei din resurse regenerabile s-a bazat pe o analiză a avantajelor și dezavantajele implicate. Cele mai importante avantaje ale unei astfel de investiții sunt următoarele:

- contextul energetic mondial și necesitatea stringentă de descentralizare a surselor;
- problema încălzirii globale, cauzele antropice ale acesteia fiind tot mai mult aduse în discuție în ultima perioadă;
- emisia zero de substanțe poluante;
- costuri reduse (materiale și de personal) de întreținere după punerea în funcțiune;
- existența unor scheme de finanțare la nivelul UE pentru astfel de proiecte;
- acordarea de prioritate în transportul și distribuția energiei electrice provenite din resurse regenerabile;
- costuri reduse de scoatere din funcțiune, având în vedere ca unitatile componente pot fi aproape integral reciclate.

În ceea ce privește dezavantajele, următoarele aspecte au fost luate în calcul în planificarea acestei investiții:

–costuri ridicate ale instalațiilor de producere a energiei din surse solare, precum și a celor aferente lucrărilor electrice de livrare a energiei produse în rețeaua națională;

–incertitudini privind piața energiei la nivel național sau mondial.

În urma analizei acestor avantaje și dezavantaje, s-a luat decizia ca o astfel de investiție este oportună, fezabilă tehnic și eficientă economic, având în vedere contextul energetic național și european, precum și disponibilitatea acestei resurse la nivel local.

În încercarea de a determina alternativa optimă de investiție, s-a ținut cont în primul rând de estimările privind potențialul solar teoretic la nivelul României, regiunea analizată situându-se printre zonele cu cel mai ridicat potențial din țară. Ulterior, estimarea potențialului teoretic a fost nuanțată în funcție de posibilitățile de exploatare tehnică și economică (condițiile de pe piața energiei, acces, vecinătăți, morfologie, distanța față de cel mai apropiat punct SEN, capacitatea de preluare al acestuia etc.).

*Informații privind producția care se va realiza*

Parcul fotovoltaic va avea un număr de 84.512 panouri fotovoltaice de putere 595 W fiecare, în total o putere instalată de 50,284 MWdc.

Producția anuală de energie electrică este de aproximativ **58,54 GWh**.

*Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate*

Tipurile de materii prime folosite în etapa de construcție sunt redate în tabelul 1.

În etapa de funcționare, nu se utilizează materii prime, planul/ proiectul nepregătind cadrul pentru o activitate de producție.

Tabel 1. Materii prime și auxiliare ce vor fi utilizate în etapa de construcție a proiectului

Nr crt.	Materii prime/ auxiliare	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
1	Structuri metalice	Pentru realizarea părții metalice de susținere a panourilor	De la societăți comerciale specializate, sunt	Depozitare temporară în cadrul organizării de șantier	Nepericulos



Nr crt.	Materii prime/ auxiliare	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
		fotovoltaice	prefabricate, la fața locului făcându-se doar montajul		
2	Cabluri electrice	Pentru transferul energiei electrice de la celulele fotovoltaice la invertoare, de la invertoare la posturile de transformare și de la posturile de transformare la stația de transformare, conexiune cu Sistemul Energetic Național	De societăți comerciale specializate la	Depozitare temporară pe amplasament	Nepericulos
3	Panouri fotovoltaice	Pentru conversia energiei solare în energie electrică curent continuu	De societăți comerciale specializate la	Depozitare temporară pe amplasament	Nepericulos
4	Invertoare	Pentru transformarea curentului continuu în curent alternativ	De societăți comerciale specializate la	Depozitare temporară pe amplasament	Nepericulos

Nr crt.	Materii prime/ auxiliare	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
5	Posturi de transformare JT/MT	Pentru ridicarea nivelului de tensiune de la joasa tensiune la medie tensiune	De la societăți comerciale specializate	Depozitare temporară pe amplasament	Nepericulos
6	Statie de transformare MT/IT, conexiune cu Sistemul Energetic Național	Pentru ridicarea nivelului de tensiune de la medie tensiune la inalta tensiune	De la societăți comerciale specializate	Depozitare temporară pe amplasament	Nepericulos
7	Sistem stocare energie electrica	Pentru stocarea energiei electrice produse de panourile fotovoltaice	De la societăți comerciale specializate	Depozitare temporară pe amplasament	Nepericulos
<b>Combustibili</b>					
1	Motorină	Pentru funcționarea utilajelor și echipamentelor de la punctul de lucru	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează pe amplasament	periculos
2	Ulei hidraulic	Pentru funcționarea sistemului hidraulic a utilajelor care lucrează la punctul de lucru	De la distribuitori autorizați/ specializați	Nu se depozitează pe amplasament	periculos
3	Ulei de transmisie	Pentru funcționarea în condiții optime a	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează pe	periculos

Nr crt.	Materii prime/ auxiliare	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
		cutiilor de viteză ale utilajelor din dotare		amplasament	
4	Ulei de motor	Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor din dotare	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează pe amplasament	Nepericulos

Toate substanțele/preparatele chimice utilizate vor fi achiziționate de la producători, care furnizează totodată și fișele tehnice de securitate ale acestora, care contin informații de baza privind compoziția chimică a produsului, iar în cazul preparatelor chimice, ale principalilor componenți și care vor include cele 16 titluri conform cu art. 31, al. 6 din Regulamentul(CE) nr. 1907/2007, privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, partea B.

Recipientii cu continut de substante sau preparate chimice vor contine toate informațiile privind periculozitatea în conformitate cu clasificarea rezultată conform cu Regulamentul(CE) nr. 1272/2008 din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, informații care se vor regăsi și în fișa tehnică de securitate a produsului. Acestea vor fi păstrate într-un dosar de evidență.

Ambalajele care rezultă de la utilizarea substanțelor chimice sunt gestionate conform recomandărilor din fișele tehnice de securitate și vor fi predate către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se va face conform cu cerințele specificate în fișele tehnice de Securitate ale acestora.

## 2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70

Parcul fotovoltaic va fi amplasat în intravilanul localității Chisineu-Cris, în zona de terenuri cu categoria de folosință preponderantă neproductivă și pasune cu următoarele coordonate STEREO 1970:

Tabel 2. Coordonate STEREO 1790

Nr. Crt	X (Est)	Y (Nord)			
			25	231313,9246	563195,7381
			26	231318,15	563182,805
1	230674,3503	562985,913	27	231318,413	563182
2	230682,7819	562958,2442	28	231318,7934	563180,6136
3	231342,1373	563164,6016	29	231319,39	563178,439
4	231336,1502	563183,6744	30	231326,6051	563180,6928
5	231388,152	563199,918	31	231329,5988	563171,1557
6	231457,981	563221,73	32	230689,4106	562970,797
7	231456,347	563226,281	33	230683,916	562988,828
8	231453,406	563225,225	34	230683,734	562989,384
9	231450,702	563232,754	35	230679,942	563000,99
10	231453,6437	563233,8099	36	230676,246	563012,304
11	231451,35	563240,198	37	230674,167	563018,639
12	231429,916	563232,836	38	230665,572	563049,154
13	231412,924	563284,217	39	230661,682	563062,952
14	231473,355	563304,121	40	230659,977	563069,051
15	231467,1874	563323,3539	41	230658,251	563075,221
16	231464,0739	563333,8398	42	230655,08	563086,564
17	231345,0512	563291,324	43	230647,013	563115,413
18	231345,0512	563291,324	44	230637,42	563149,719
19	231273,4095	563265,733	45	230635,932	563155,041
20	231278,794	563249,859	46	230624,972	563197,648
21	231300,33	563257,346	47	230622,79	563206,131
22	231310,188	563229,012	48	230619,813	563217,703
23	231303,045	563226,516	49	230608,485	563261,741
24	231309,498	563209,287	50	230603,289	563281,942

51	230601,138	563290,399	76	229728,615	562805,96
52	230587,233	563345,063	77	229730,411	562799,81
53	230578,729	563378,493	78	229736,202	562779,97
54	230578,6691	563378,4756	79	229736,679	562778,336
55	230578,729	563378,493	80	229747,683	562743,354
56	230576,481	563387,332	81	229751,253	562732,005
57	230570,757	563413,394	82	229754,916	562720,36
58	230559,139	563466,29	83	229762,831	562695,198
59	229613,209	563192,31	84	229771,098	562698,501
60	229615,564	563184,744	85	229796,907	562707,216
61	229619,187	563173,118	86	229892,771	562739,831
62	229628,909	563140,596	87	229956,228	562759,967
63	229639,15	563106,353	88	230011,231	562776,559
64	229648,513	563075,046	89	230061,988	562792,573
65	229649,027	563073,32	90	230129,515	562813,989
66	229665,117	563019,289	91	230154,323	562821,857
67	229673,557	562990,947	92	230198,618	562834,983
68	229679,211	562971,959	93	230287,706	562864,049
69	229686,614	562947,41	94	230308,367	562870,951
70	229690,062	562935,975	95	230457,482	562917,658
71	229692,59	562927,593	96	230498,472	562931,643
72	229706,882	562880,197	97	230580,075	562956,886
73	229708,845	562873,689	98	230632,835	562973,221
74	229716,922	562846,02	99	230674,3524	562985,906
75	229725,315	562817,266			

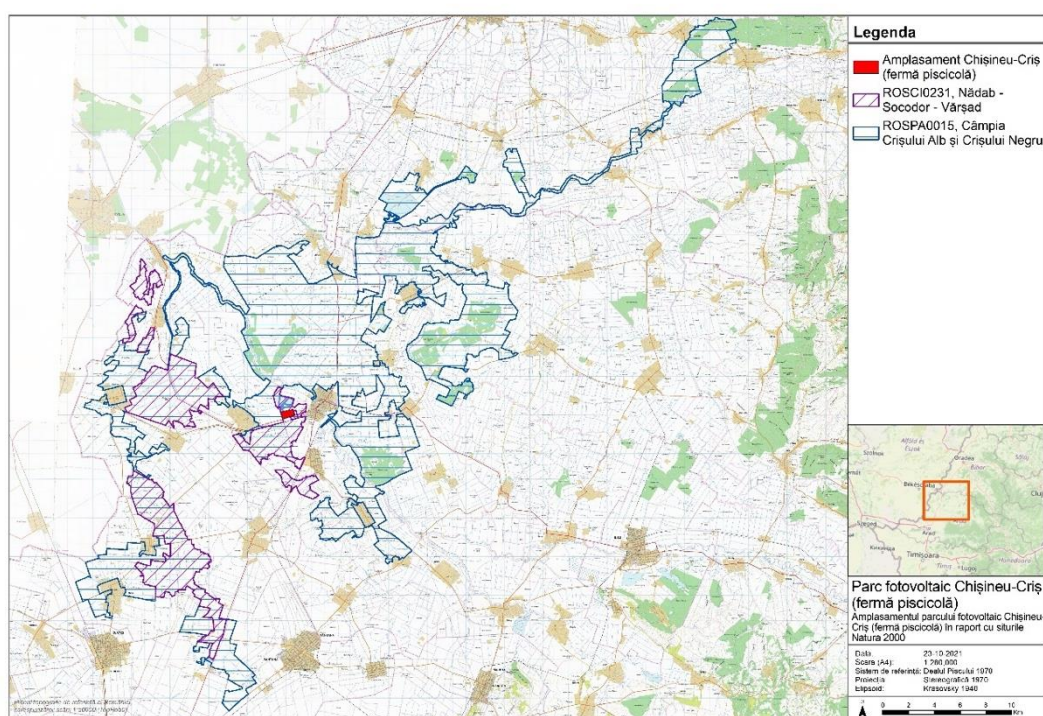
Amplasamentul proiectului propus se invecineaza astfel:

- Nord: proprietati private – terenuri agricole, canale de irigari-desecri;
- Est: proprietati private – terenuri pentru constructii si amenajari, LEA 20 kV;
- Sud: proprietati private – terenuri agricole. activitati industriale, LEA 20 kV, DN 79A;
- Vest: proprietati private – terenuri agricole.

Din punct de vedere al încadrării față de localități, funcțiunile propuse sunt oportune și se integrează în caracterul zonei.

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul national DN 79A pe drumurile de exploatare existente, care vor fi reabilitate si consolidate, si pe drumuri noi de acces de la drumul de exploatare existent la echipamentele amplasate pe terenul pentru care societatea a incheiat/va incheia contracte de superficie/ concesiune cu proprietarii.

Amplasamentul proiectului se suprapune cu siturile NATURA2000: ROSCI0231 Nădab - Socodor – Vârșad și ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru.



Harta 1: Amplasamentul Parcului fotovoltaic Chișineu Criș (ferma piscicolă) în raport cu siturile NATURA2000

### 3. Modificările fizice ce decurg din proiectul și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului

Suprafata terenului propusa pentru realizarea proiectului “ Parc Fotovoltaic CHISINEU CRIS este de 51,2732 ha si se constituie din 49,09 ha suprafata aferenta parcului fotovoltaic pentru care a fost emisa decizia etapei de incadrare nr.798/21.01.2013 in cadrul procedurii de obtinerii a avizului de mediu de catre APM Arad pentru avizare “PUZ – 2 parcuri fotovoltaice” si din suprafata aferenta



construirii statiei electrice si stocare energie electrica de 1,4632 ha compusa din suprafete dezmembrate din parcelele identificate prin CF 301581, CF 301579, CF 302883 astfel :

- din parcela cu indicatorul electronic 301581 se vor dezmembra 7214 mp ( CF actual 309209)

- din parcela cu indicatorul electronic 301579 se vor dezmembra 1302 mp ( CF actual 309214)

- din parcela cu indicatorul electronic 302883 se vor dezmembra 6116 mp ( CF actual 309207),

si **0,72** ha suprafata aferenta cailor de comunicatie.

Tabel 3. Parcele aferente realizare proiect

<b>Bilant Teritorial Parc Fotovoltaic Chisineu-Cris</b>					
<b>Nr. Crt.</b>	<b>Suprafata (mp)</b>	<b>Suprafata (ha)</b>	<b>Numar CF</b>	<b>UAT</b>	<b>Proprietar</b>
1	11500	1,15	301846	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
2	11800	1,18	301899	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
3	11500	1,15	301855	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
4	37100	3,71	301854	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
5	20000	2,00	301900	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
6	6200	0,62	301898	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
7	11400	1,14	301845	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
8	29000	2,90	301901	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
9	34500	3,45	301856	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
10	48000	4,80	301847	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
11	8500	0,85	301844	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
12	11600	1,16	301848	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
13	44200	4,42	301849	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
14	28800	2,88	301851	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
15	55000	5,50	301852	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
16	33700	3,37	301853	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
17	35000	3,50	301902	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL

18	53100	5,31	301903	Chisineu-Cris	SC Ariola Invest SRL
19	1302	0,13	309214	Chisineu-Cris	Orasul Chisineu-Cris
20	6116	0,61	309207	Chisineu-Cris	Orasul Chisineu-Cris
21	7214	0,72	309209	Chisineu-Cris	Orasul Chisineu-Cris

Terenurile studiate sunt libere de construcții. Amplasamentul în prezent nu include spații verzi, terenurile fiind utilizate în scopuri piscicole și agricol, precum și pentru creșterea și pășunatul animalelor. Propunerea prevede înierbarea spațiilor dintre rândurile de panouri fotovoltaice cu specii ierboase specifice condițiilor climatice și biogeografice din zonă, în mod natural, astfel că vom putea vorbi de o revenire a terenului la starea de pajiște/pășune.

#### Prevederi ale PUG

Conform prevederilor din P.U.G. Chisineu Cris terenurile pe care este propusă investiția au funcțiunea de terenuri cu categoria de folosinta neproductiv si pasune.

Terenurile studiate sunt situate în partea de vest a localităților Pădureni și Chișineu-Criș respectiv în estul comunei Socodor, cuprinse în UAT-Chișineu-Criș, în intravilanul localității Chișineu-Criș, categoria principală fiind pășuni și teren neproductiv.

#### Acces

Zona aferentă investiției este bine conectată din punct de vedere al traseelor rutiere, atât cu orașele din zonă cât și cu Ungaria prin vama Vârșand. Traficul este fluid și nu se remarcă discontinuități.

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul national DN 79A pe drumurile de exploatare existente, care vor fi reabilitate si consolidate, si pe drumuri noi de acces de la drumul de exploatare existent la echipamentele amplasate pe terenul pentru care societatea a incheiat/ va incheia contracte de superficie/ concesiune cu proprietarii.

Proiectul consta in instalarea si exploatarea panourilor fotovoltaice, echipamentelor aferente parcului fotovoltaic, statiei de transformare si a sistemelor de stocare energie electrica parte integrata din acest proiect.

Panourile fotovoltaice vor debita energie electrica in rețeaua colectoare proprie după care, prin intermediul unor posturi de transformare si a unei substatii de transformare MT/110 kV nou construite, se va conecta in statia de transformare existenta apartinand operatorului de rețea.

Bilantul teritorial al amplasamentului:

S.teren afectata de lucrari = 512.732 m<sup>2</sup>

Suprafata de teren afectata de lucrari este alcatuita din terenuri pentru care au fost/sunt in curs de incheiere cu proprietarii contracte de concesiune/superficie/ folosinta, consolidare si amplasare de cabluri.

Constructii aferente parcului fotovoltaic

Suprafata construita totala =  $299000 + 50 \times 10 + 2600 \times 1 + 11500 + 0,50 \times 10 + 170 = 313775 \text{ m}^2$

Suprafata desfasurata totala =  $299000 + 50 \times 10 + 2600 \times 1 + 11500 + 87280 + 2,25 \times 10 + 200 = 401102,5 \text{ m}^2$

Regim maxim de inaltime :  $H_{max} = 50 \text{ m}$  (la paratrasnet)

P.O.T. constructii propus = 61,20%

C.U.T. constructii propus = 0.79

*Zona aferenta parcului fotovoltaic va respecta P.O.T.-ul prevazut pentru zona de capacitati energetice Ee, respectiv 80%. Zona aferenta statiei de transformare, si sistemelor de stocare energie electrica va respecta P.O.T.-ul maxim admis conform documentatiei de urbanism nr. 5548/2014, faza Actualizare P.U.G. si R.L.U., aprobata cu hotararea Consiliului Local nr. 90 din 28.10.2015, respectiv 60% (UTR 14).*

Drumuri de acces si trotuare propuse pe suprafata afectata de lucrari

Suprafata construita drumuri si trotuare =  $25200 \text{ m}^2$

Procent propus drumuri si trotuare = 4,92%

Spatii verzi pe suprafata afectata de lucrari

Suprafata spatii verzi propusa =  $173\ 757 \text{ m}^2$

Procent propus spatii verzi = 33,88%

Detaliere bilant:

Panouri fotovoltaice – amprenta la sol

S.c. =  $299\ 000 \text{ m}^2$

S.d.=  $299\ 000 \text{ m}^2$

Hmax=  $3,50 \text{ m}$

Nr de panouri =  $84\ 512$

Structura metalica sustinere panouri

S.c. =  $29500 \text{ m}^2$

S.d. =  $29500 \text{ m}^2$

Hmax=  $3,50 \text{ m}$

*Nota: Suprafata aferenta structurii metalice de sustinere a panourilor a fost inclusa in amprenta la sol a panourilor, motiv pentru care nu se ia in considerare la calculul indicatorilor urbanistici.*

Posturi de transformare

S.c. = 50 m<sup>2</sup> /post  
S.d. = 50 m<sup>2</sup> /post  
Hmax = 3,50 m  
Nr de posturi = 10

Statie de transformare 110/MT kV

S.c. = 2600 m<sup>2</sup> / statie  
S.d. = 2600 m<sup>2</sup> / statie  
H statie = 16,00 m  
Hmax = 50,00 m paratrasnet  
Numar statii = 1

Sisteme de stocare energie

S.c. = 11500 m<sup>2</sup>  
S.d. = 11500 m<sup>2</sup>  
Hmax = 50,00 m(local, pentru echipamente)

Drumuri de acces si trotuare de garda propuse in interiorul parcului:

S.c. = 25 200 m<sup>2</sup>  
S.d. = 25 200 m<sup>2</sup>  
Lungime drumuri = 5500 ml

LES (linie electrica subterana) :

S.d. = 46000x0,6 + 200x1,6 + 23200x0,5 + 242000x0,3 = 87 280 m<sup>2</sup>

Lungime C MT = 4600 m  
Lungime C110kV = 200 m  
Lungime C0.8kV = 23200 m  
Lungime C1,5kV (DC) = 242000 m

Stalpi Video:

S.c.= 0,50 m<sup>2</sup>/stalp  
S.d.= 2,25 m<sup>2</sup>/stalp  
Hmax stalp video = 10 m  
Nr. de stalpi video = 10

Gard protecție:

Latime gard = 0,04 m

S.c. gard = 170 m<sup>2</sup>

S.d. gard = 200 m<sup>2</sup>

Hmax gard = 2,75 m

Lungime gard = 4300 ml

Organizare santier:

S.c. OS = 20 000 m<sup>2</sup>

S.d. OS = 20 000 m<sup>2</sup>

Hmax = 3,5 m

*Nota: Suprafata ocupata de organizarea de santier nu intra in calculul Suprafetei construite si a Suprafetei desfasurate totale, deoarece, la finalul lucrarilor, acest spatiu va reveni ansamblului parcului fotovoltaic si amenajarilor acestuia. Suprafata sa a fost inclusa deja in calculul suprafetei aferente parcului fotovoltaic si stocare energie electrica.*

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

Pe suprafata de 512 732 m<sup>2</sup> a terenului, se propune realizarea unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile avand un numar de 84512 panouri fotovoltaice de putere 595 W fiecare, in total o putere instalata de 50,284 MWdc, precum si sistem de stocare energie electrica si statie de transformare. Pentru accesul la echipamente, se vor realiza, de la drumurile de exploatare existente, drumuri noi de acces, din piatra sparta si tasata, conform proiectului de drumuri.

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

Accesul spre parcul fotovoltaic se va realiza din drumul national DN 79A, precum si de pe drumurile de exploatare existente, care vor fi reabilitate si consolidate, si pe drumuri noi de acces de la drumul de exploatare existent la echipamentele amplasate pe terenul pentru care societatea a incheiat contracte de supraficie cu proprietarii. Racordul de la drumurile noi la drumurile de exploatare existente va avea o raza de minim 12 m.

Panourile fotovoltaice urmeaza a se amplasa cvasi-ordonat, urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de

soare, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem, pozitia fata de drumurile de acces si retelele electrice.

Drumurile de acces (existente) vor fi dimensionate cu latimea de 4 m si raza de curbura de minim 12 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorilor de echipamente, pentru a putea fi circulat de masini de transport speciale, acolo unde este cazul. In interiorul parcelei latimea drumurilor va fi de 4 m. Va fi prevazut un racord la drumul national DN 79A pentru accesul la echipamente conform avizului CNAIR.

Proiectul cuprinde 84512 panouri fotovoltaice si 10 posturi de transformare amplasate conform proiectului, cu rolul de a ridica tensiunea generata de panourile fotovoltaice si invertoare de la JT la MT, o statie de transformare amplasata conform proiectului, care are rolul de a ridica tensiunea de la MT la 110 kV.

Energia electrica produsa este evacuata catre Sistemul Energetic National prin Statia de transformarea existenta 20/110 kV Chisineu-Cris apartinand E-Distributie Banat. Racordarea Parcului fotovoltaic la SEN va face obiectul celui de-al doilea proiect ce va fi dezvoltat separat fata de cel al parcului fotovoltaic propus a se realiza.

Pentru realizarea Statiei de de transformare MT/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, descarcatoare, etc), inclusiv transformatoarele de putere MT/110 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 antiefractie;
- Sistemul de comanda-control- protectie si contorizare aferent statiei;
- Servicii proprii de c.a. (curent alternativ) si c.c. (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;
- Rigne, 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, 2x3150 kVA 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 10 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 sunt fixate pe structuri metalice cu o inaltime maxima de 3,5 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 c.c.(curent continuu), c.a.(curent alternativ), medie tensiune si inalta tensiune*

Fascicolul de cabluri de 110 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 curent continuu, 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.

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

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

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

Intreaga cantitate de pamant ramasa si materiale rezultate in urma sapaturilor va fi transportata in depozite de deseuri cu respectarea O.U.G. nr. 195/2005 cu modificarile si completarile ulterioare.

Imprejmuirea va consta in panouri de gard zincate (plasa bordurata), fixate pe stalpi din teava rectangulara zincata 50x40x3 mm, cu o fundatie de 40x40 cm. La partea inferioara a gardului, între gard și pământ va fi lăsată o fantă de 20 de cm liberă sau ochiurile gardului vor avea 20 de cm lungime pentru a permite libera circulatie a faunei terestre. La partea superioara se pot prevedea 3 randuri de sarma ghimpata. Portile de acces pietonale vor fi realizate din tevi de otel cu panouri de gard zincate. Inaltimea gardului este de 2,5 m la panourile de plasa zincata si 25 cm partea de sarma ghimpata.

Supravegherea video se va face cu camere video IP de exterior, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia intre camerele video si inregistrator de retea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicatie (Ethernet). Inregistratorul de retea se va amplasa in anvelopa de conversie, transformare existenta a parcului fotovoltaic. Fundatiile proiectate pentru stalpii de iluminat sunt fundatii izolate, rigide, din beton armat.

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 drumului national DN 79A. 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 20000 mp, iar, la finalizarea lucrarilor, aceasta va reveni parcului fotovoltaic, fiind completata cu panouri fotovoltaice si/sau alte echipamente considerate necesare bunei functionari a ansamblului. De pe aceasta suprafata se va indeparta solul fertil si vegetatia existenta care va fi depozitata in vecinatatea acestei suprafete. Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta. La finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat, inclusiv platforma de piatra sparta, unde solul va reveni la amenajarea initiala naturala.

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

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

### Încadrarea construcțiilor

Categoria de importanta globala : C (constructii de importanta normala)  
conf. HGR 766/1997 pentru parcul  
fotovoltaic  
C (constructii de importanta normala) pentru  
statia 110/MT kV conf. HGR 766/1997  
C (constructii de importanta normala)  
Conf HG 766/1997 pentru sistemele de  
stocare energie electrica

Clasa de importanta : III, conform P 100-2006 pentru parcul fotovoltaic si  
statia de transformare

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: Risc mediu, art. 2.1.3. alin. ultim din P 118 / 1999

Sistemele de stocare energie electrica: Risc mediu, in conformitate cu  
specificatiilor tehnice ale producatorului

Incadrare d.p.d.v. inaltime:

Parc fotovoltaic: nu e constructie civila, conf. Art.1.2.12 P118 / 1999

Statie transformare: nu e constructie civila, conf. Art.1.2.12 P118 / 1999

Sisteme de stocare energie electrica: nu e constructie civila, conf. Art.1.2.12  
P118 / 1999

Statia de transformare, sistemele de stocare energie electrica, au inaltimea Parter,  
Hmax = 16 m si H = 50 m, pentru inaltimea paratrasnetului sau a altor echipamente  
punctuale ce asigura functionarea sistemelor de stocare si producere energie  
electrica.

#### *4. Rețele edilitare*

- Alimentare cu apă

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

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

- Pentru angajatii temporari se va asigura apa imbuteliata. Canalizare menajeră  
Procese tehnologice si activitatea desfasurata pe amplasament nu genereaza ape  
uzate sau alte deseuri în stare lichida si nu necesita realizarea unei retele proprii de  
canalizare sau racordarea la o retea existenta.

Pentru desfasurarea de activitati de constructie/întretinere/operare in cadrul statiei de  
transformare/, vor fi încheiate cu firme specializate si autorizate contracte economice  
pentru intretinerea containerelor sanitare in care se colecteaza si apa uzata  
menajera.

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

- Alimentarea cu agent termic

Nu este cazul.

- Alimentarea cu energie electrică

Ansamblul va beneficia de instalații electrice, alimentarea făcându-se prin intermediul liniilor de 20kV existente.

- Telecomunicații

În zona studiată există în prezent o LEA de telecomunicații, la care există posibilitatea de racordare, în baza informațiilor ce vor fi puse la dispoziție de furnizori în procesul de avizare.

#### 5. Resursele naturale necesare implementării planului/proiectului

Resursele necesare implementării proiectului au fost redate la punctul 1 Informații privind proiectul, subpunctul Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate.

#### 6. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului/proiectului

Pentru implementarea proiectului, nu se vor utiliza resurse din arii naturale protejate.

#### 7. Emisii și deșeuri generate de plan și modalitatea de eliminare a acestora

Principalele deșeuri codificate conform HG 856/2002 care pot rezulta în urma lucrărilor de construcție a parcului fotovoltaic și ulterior pe perioada de funcționare sunt redate în Tabel 6. Tipuri de deșeuri generate.

Tabel 6. Tipuri de deșeuri generate

Nr. Crt.	Sursa deșeurii	Cod deșeu (conf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurii	Mod de depozitare temporară	Mod de gestionare (eliminare/valorificare)
1.	Organizarea de șantier	17 09 04	Deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasam	Reutilizare la realizarea umpluturilor

Nr. Crt.	Sursa deșeurii	Cod deșeu (conf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurii	Mod de depozitare temporară	Mod de gestionare (eliminare/valorificare)
				entul organizării de șantier	
2.	Construcția propriu-zisă a parcului fotovoltaic	17 04 11	Deșeuri de cabluri de la realizarea rețelei electrice subterane	Depozitare temporară în recipienti pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
3.		15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
4.		17 04 05	Deșeuri metalice rezultate din activitatea de asamblare a panourilor fotovoltaice și de la realizarea structurii metalice a clădirii administrative	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificate prin firme autorizate



Nr. Crt.	Sursa deșeurii	Cod deșeu (conf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurii	Mod de depozitare temporară	Mod de gestionare (eliminare/valorificare)
5.		17 04 07	Amestecuri metalice rezultate de la realizarea împrejurii zonei	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificate prin firme autorizate
6.	Activități auxiliare (ale personalului) atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare	20 03 01	Deșeuri menajere	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Se elimină prin firmă de salubritate autorizată, pe bază de contract.

### Modul de gospodărire a deșeurilor

Prin modul de gestionare a deșeurilor, se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin evacuare la depozitele de deșeuri.

Vor fi respectate prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor și va fi păstrată evidența cantităților de deșeuri generate în conformitate cu prevederile din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Pentru colectarea separată, stocarea și eliminarea deșeurilor rezultate în etapa de construcție, se vor amenaja facilități corespunzătoare.

Deseurile menajere produse în perioada de construcție vor fi depozitate în containere specializate și se vor prelua de către operatorul de salubritate din zona, cu care se va încheia un contract. Dacă vor rezulta deseuri de hartie, metal sau plastic, firma care va construi va trebui să predea aceste deseuri unei firme specializate.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor, se recomandă următoarele măsuri, aplicate de antreprenorul de lucrări:

- inventarul tipurilor și cantitatilor de deseuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deseuri solide, în special a tipurilor de deseuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- pământul de excavatie va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutura;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în gramezi separate și va fi utilizat la refacerea amplasamentului în zonele neacoperite de construcții;
- depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Pentru înlăturarea poluărilor accidentale care pot apărea în perioada de construcție prin pierderi de carburanți, care mai apoi pot ajunge în rețeaua de canalizare, titularul se va asigura că poate avea la dispoziție, în cel mai scurt timp posibil, material absorbant și baraje absorbante.

#### *8. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția planului/proiectului*

Terenurile care compun amplasamentul propus sunt în proprietate privată și au categoria de folosință neproductivă respectiv pasune.

#### **Bilantul teritorial al amplasamentului:**

S.teren afectată de lucrări = 512.732 m<sup>2</sup>

*Suprafata de teren afectata de lucrari este alcatuita din terenuri pentru care au fost/ sunt in curs de incheiere cu proprietarii contracte de cesiune/superficie/ folosinta, consolidare si amplasare de cabluri.*

**Constructii aferente parcului fotovoltaic**

Suprafata construita totala =  $299000 + 50 \times 10 + 2600 \times 1 + 11500 + 0,50 \times 10 + 170 = 313775 \text{ m}^2$

Suprafata desfasurata totala =  $299000 + 50 \times 10 + 2600 \times 1 + 11500 + 87280 + 2,25 \times 10 + 200 = 401102,5 \text{ m}^2$

Regim maxim de inaltime :  $H_{max} = 50 \text{ m}$  (la paratrasnet)

P.O.T. constructii propus = 61,20%

C.U.T. constructii propus = 0.79

*Zona aferenta parcului fotovoltaic va respecta P.O.T.-ul prevazut pentru zona de capacitati energetice  $E_e$ , respectiv 80%. Zona aferenta statiei de transformare, si sistemelor de stocare energie electrica va respecta P.O.T.-ul maxim admis conform documentatiei de urbanism nr. 5548/2014, faza Actualizare P.U.G. si R.L.U., aprobata cu hotararea Consiliului Local nr. 90 din 28.10.2015, respectiv 60% (UTR 14).*

**Drumuri de acces si trotuare propuse pe suprafata afectata de lucrari**

Suprafata construita drumuri si trotuare =  $25200 \text{ m}^2$

Procent propus drumuri si trotuare = 4,92%

**Spatii verzi pe suprafata afectata de lucrari**

Suprafata spatii verzi propusa =  $173\ 757 \text{ m}^2$

Procent propus spatii verzi = 33,88%

Detaliere bilant:

Panouri fotovoltaice – amprenta la sol

S.c. =  $299\ 000 \text{ m}^2$

S.d.=  $299\ 000 \text{ m}^2$

Hmax=  $3,50 \text{ m}$

Nr de panouri =  $84\ 512$

Structura metalica sustinere panouri

S.c. =  $29500 \text{ m}^2$

S.d. =  $29500 \text{ m}^2$

Hmax=  $3,50 \text{ m}$

Nota: Suprafata aferenta structurii metalice de sustinere a panourilor a fost inclusa in amprenta la sol a panourilor, motiv pentru care nu se ia in considerare la calculul indicatorilor urbanistici.

Posturi de transformare

S.c. = 50 m<sup>2</sup> /post  
S.d. = 50 m<sup>2</sup> /post  
Hmax = 3,50 m  
Nr de posturi = 10

Statie de transformare 110/MT kV

S.c. = 2600 m<sup>2</sup> / statie  
S.d. = 2600 m<sup>2</sup> / statie  
H statie = 16,00 m  
Hmax = 50,00 m paratrasnet  
Numar statii = 1

Sisteme de stocare energie

S.c. = 11500 m<sup>2</sup>  
S.d. = 11500 m<sup>2</sup>  
Hmax = 50,00 m(local, pentru echipamente)

Drumuri de acces si trotuare de garda propuse in interiorul parcului:

S.c. = 25 200 m<sup>2</sup>  
S.d. = 25 200 m<sup>2</sup>  
Lungime drumuri = 5500 ml

LES (linie electrica subterana) :

S.d. = 46000x0,6 + 200x1,6 + 23200x0,5 + 242000x0,3 = 87 280 m<sup>2</sup>

Lungime C MT = 4600 m  
Lungime C110kV = 200 m  
Lungime C0.8kV = 23200 m  
Lungime C1,5kV (DC) = 242000 m

Stalpi Video:

S.c.= 0,50 m<sup>2</sup>/stalp  
S.d.= 2,25 m<sup>2</sup>/stalp  
Hmax stalp video = 10 m  
Nr. de stalpi video = 10

Gard protecție:

Latime gard = 0,04 m

S.c. gard = 170 m<sup>2</sup>

S.d. gard = 200 m<sup>2</sup>

Hmax gard = 2,75 m

Lungime gard = 4300 ml

Organizare santier:

S.c. OS = 20 000 m<sup>2</sup>

S.d. OS = 20 000 m<sup>2</sup>

Hmax = 3,5 m

Nota: Suprafata ocupata de organizarea de santier nu intra in calculul Suprafetei construite si a Suprafetei desfasurate totale, deoarece, la finalul lucrarilor, acest spatiu va reveni ansamblului parcului fotovoltaic si amenajarilor acestuia. Suprafata sa a fost inclusa deja in calculul suprafetei aferente parcului fotovoltaic si stocare energie electrica.

*9. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea planului, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar*

Nu este cazul.

*10. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a planului*

Durata construcției va fi de 36 de luni. Nu s-a stabilit la momentul actual o durată de funcționare sau de dezafectare aferente proiectului.

*11. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării planului / proiectului*

Proiectul creează cadrul pentru activitatea de producere a energiei electrice din surse solare.

*12. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectelor pe care le implementează planul*

În cele ce urmează este prezentat principiul de funcționare a centralei fotovoltaice:

- radiația incidentă creează la bornele modulului fotovoltaic o diferență de potențial. Tensiunea produsă de către modul are valori scăzute motiv pentru care se înseriază mai de module pentru a crește această tensiune în vederea formării unei serii;
- seriile se conectează la cutiile de conectare de curent continuu;
- printr-un cablu de curent continuu de forță aceste cutii se conectează la bara de curent continuu din cabina de conversie (stații de potențial);
- de pe bara de curent continuu sunt alimentate invertoarele, care fac conversia din curent continuu în curent alternativ;
- de la cabina de conexiune a centralei, energia electrică este transportată la stația de transformare și de aici în SEN.

*13. Caracteristicile planurilor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu planul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar*

Din analiza formelor de impact potențiale și a intensității, impactul pe care îl va genera implementarea proiectului nu se cumulează cu cel al altor activități din zonă, decât în perioada construcției, când impactul șantierului manifestat prin poluarea utilajelor de șantier / zgomot, se poate cumula cu cel generat de utilajele agricole. Dar nu se estimează că impactul cumulat să ajungă la intensitatea semnificativ pentru niciun factor de mediu.

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, în etapa de funcționare, 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 prezentată mai jos și este considerată a fi suficient de mare

- peste 7 km fata de planul PUZ " Construire si racordare parc fotovoltaic Arad 1 extravilanul localitatilor Graniceri si Pilu"
- peste 14 km fata de planul PUZ si RLU " Parc fotovoltaic Nadab 2", extravilan Comuna Macea
- peste 4 km fata de planul PUZ " Parc fotovoltaic Nadab 1", extravilan oras Chisineu Cris, judet Arad

*Considerăm că în urma implementării proiectului, acestea fiind corelate cu literatura de specialitate, biodiversitatea se va îmbunătăți în faza de operare a parcului fotovoltaic față de condițiile din prezent, în momentul actual pe suprafața amplasamentului sunt terenuri neproductive si pasune si s-au practicat activitati piscicole*

**13. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului**

Nu este cazul.

## **B) INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI**

- 1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea proiectului*

Amplasamentul proiectului este inclus total in siturile Natura 2000 : ROSCI0231- Nădab - Socodor - Vărșand si ROSPA0015 - Câmpia Crisului Alb si Crisului Negru, siturile de importanță comunitară au un plan de management integrat<sup>1</sup> si se află în custodia Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate. Limitele celor doua situri se pot fi consultate pagina web a Ministerului Mediului și Pădurilor<sup>2</sup> iar Fomularele

---

<sup>1</sup> [http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-04-06\\_PM\\_Crisuri.pdf](http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2016-04-06_PM_Crisuri.pdf)

<sup>2</sup> <http://www.mmediu.ro/articol/arii-naturale-protejate/33>



Standard Natura 2000 se pot vizualiza la urmatoarea adresa:  
[http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Formulare\\_standard\\_SCI.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Formulare_standard_SCI.pdf)

## **ROSCI0231 Nădab-Socodor-Vărșand**

ROSCI0231 a fost declarat în anul 2007 ca sit Natura 2000 și are o suprafață de 7802.6 ha. Este localizat în județul Arad, pe teritoriul unităților administrativ teritoriale Pilu, Socodor, Chișineu Criș, Macea, Grăniceri și Șimand.

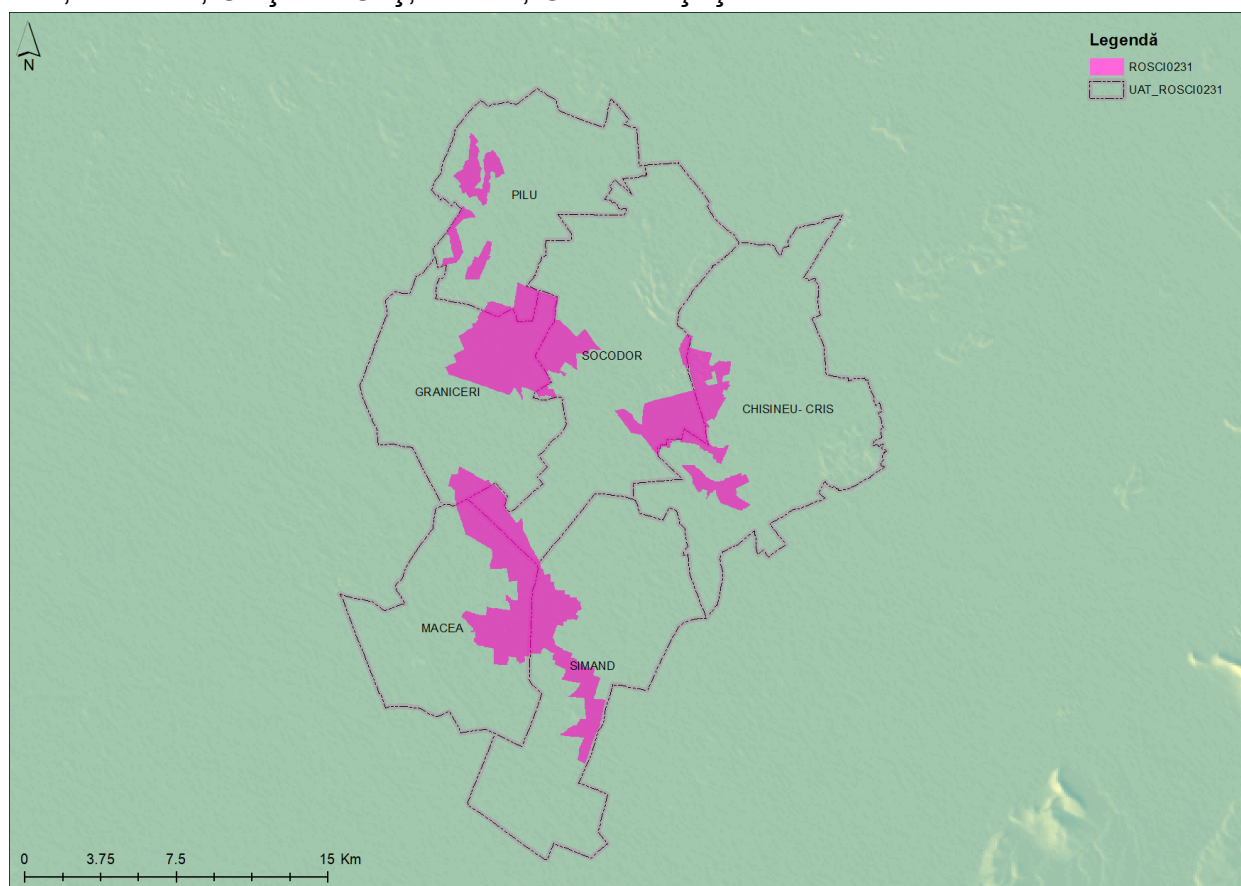


Figura 1. Localizarea ROSCI0231

Tabel 7. Habitate de interes comunitar prezente în situl de importanta comunitara ROSCI 0231 conform Formular Standard Natura 2000

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit. date	AIBICID Rep.	AIBIC		
						Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala	

1530	X		3660		Buna	A	C	C	C
6440			114.2500		Buna	C	C	C	C

Tabele 8. Specii de interes comunitar prezente în situl de importanta comunitara ROSCI 0231 conform Formular Standard Natura 2000

Specie				Populatie						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
M	2633	Mustela eversmanii()			P	2	8	i	P	G	C	B	C	C
M	1335	Spermophilus citellus(Popândău)			P	80	120	i	P	G	C	B	B	B
A	1188	Bombina bombina			P					P	C	B	B	B
A	1166	Triturus cristatus			P					P	C	B	B	B
P	4081	Cirsium brachycephalum			P	910	1250	i	P	G	C	C	C	C
P	1428	Marsilea quadrifolia			P	5000	10000	i	P	M	B	B	B	B
R	1220	Emys orbicularis			P	60	84	i	P	G	C	B	C	B

Grupă: A = amfibieni, B = păsări, F = pești, I = nevertebrate, M = mamifere, P = plante, R = reptile

S: se va folosi în cazul în care datele despre specii sunt sensibile și trebuie blocate pentru orice acces public se va pune: da

NP: în cazul în care specia nu mai este prezentă la nivelul sitului: x (opțional)

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare (pasaj), w = iernare

Unitate măsură: i = indivizi, p = perechi

Categoriile de abundență: C = comun, R = rar, V = foarte rar, P = prezent – pentru speciile ale căror populații au deficiență de date se va completa DD

Calitate date: G = bună (inventarieri); M = moderate (date parțiale și extrapolare); P = slabă (estimări); VP = foarte slabă.

Situl are plan de management și se află custodia Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.

### **ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru**

ROSPA0015 a fost declarat sit Natura 2000 în anul 2007 și are o suprafață de 39158.6 ha. Limitele sitului ROSPA 0015 pot fi consultate pe pagina web a Ministerului Mediului și Pădurilor<sup>3</sup>.

Este localizat în județele Bihor și Arad, pe teritoriul unităților administrativ teritoriale Tinca, Bătăr, Ciumeghiu, Avram Iancu, Mișca, Sepreuş, Sicula, Sinteia Mare, Zerind, Pilu, Socodor. Grăniceri, Chişineu Criş, Zarand, Olari, Sântana, Şimand și Macea.

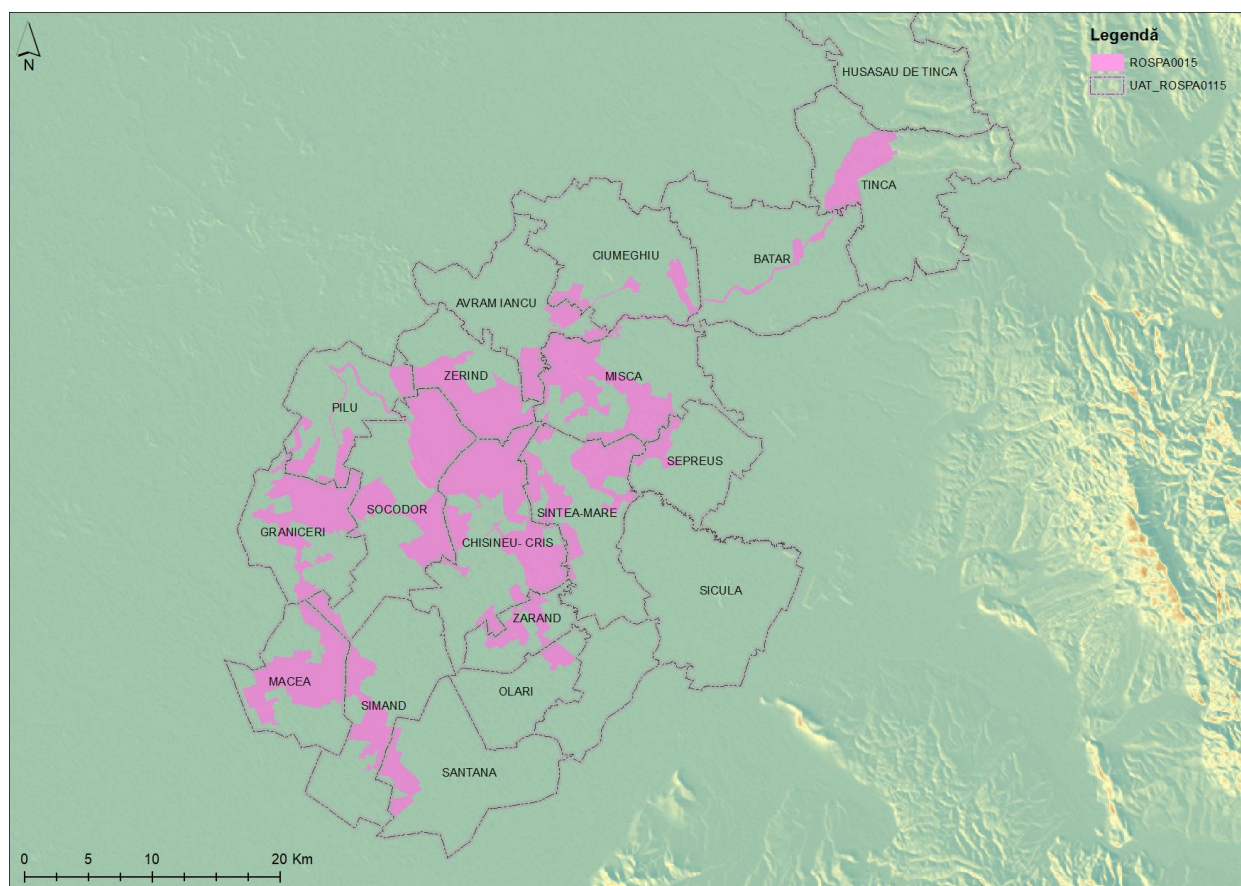


Figura 2. Localizarea ROSPA0015

<sup>3</sup> [http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Formulare\\_standard\\_SCI.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Formulare_standard_SCI.pdf)

Tabel 9. Specii de păsări prezente în situl de importanta comunitara ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru conform Formular Standard Natura 2000

Specie				Populatie						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			R		4	p	R		C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	20	30	p	P		C	C	C	C
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	100	600	i	R		C	C	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C	500	1000	i	R		C	C	C	C
B	A052	<i>Anas crecca</i>			C	3000	5000	i	R		C	C	C	C
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	800	1500	i	R		C	C	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			C	8000	12000	i	R		C	C	C	C
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	400	1000	i	R		C	C	C	C
B	A051	<i>Anas strepera</i>			R	5	8	p	R		C	C	C	C
B	A051	<i>Anas strepera</i>			C	100	300	i	R		C	C	C	C
B	A394	<i>Anser albifrons albifrons</i>			W	250	2000	i	R		C	C	C	C
B	A043	<i>Anser anser</i>			C	100	150	i	C		D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	30	60	p	C		C	B	C	B
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i>			W	8	20	i	C		D			
B	A404	<i>Aquila heliaca</i>			C	1	3	i	R		B	C	C	C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	1	2	p	R		D			
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			R	200	250	p	R		C	B	C	B
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			C	150	300	i	R		C	B	C	B
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			R	10	15	p	R		C	C	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			C	20	40	i	R		C	C	C	C
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			R	3	5	p	R		C	C	C	C
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			R		2	p	R		C	B	C	B
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			W	5	15	i	R		C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			R	100	150	p	R		C	C	C	C
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	2000	5000	i	R		C	C	C	C
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			C	500	1000	i	R		C	C	C	C
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	18	22	p	R		C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	70	100	i	R		C	B	C	B

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			R	5	6	p	R		C	C	C	C
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			C	200	300	i	R		C	C	C	C
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>			C	1	3	i	R		D			
B	A149	<i>Calidris alpina</i>			C	300	600	i	R		C	C	C	C
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>			W				C		D			
B	A146	<i>Calidris temminckii</i>			W				V		D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	7	8	p	R		D			
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			R	25	40	p	R		C	B	C	B
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			C	50	80	i	R		C	B	C	B
B	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>			C				V		D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	20	120	p	R		C	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			R		3	p	P		D			
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	20	25	p	R		C	C	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			R	3	4	p	R		C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	40	150	i	R		C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			R	1	1	p	C		C	B	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	8	10	p	C		C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	40	60	i	P?	DD	D			
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			R	6	9	p	C		A	B	B	B
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			R				R		D			
B	A207	<i>Columba oenas</i>			R				R		D			
B	A208	<i>Columba palumbus</i>			R				C		D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			R	20	30	p	P?	DD	D			
B	A348	<i>Corvus frugilegus</i>			R	800	1000	p	R		C	B	C	B
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>			R				C		D			
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	20	30	p	R		C	C	C	C
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>			R				C		D			
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			R				C		D			
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			C	6	12	i	C		D			
B	A253	<i>Delichon urbica</i>			R				C		D			
B	A253	<i>Delichon urbica</i>			C				C		D			
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P	40	80	p	P?	DD	D			
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			P	15	25	p	R		D			
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P	6	8	p	R		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	30	80	i	R		C	C	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	22	27	p	R		C	C	C	C
B	A511	<i>Falco cherrug</i>			C	1	3	i	R		C	B	C	B



Specie				Populatie						Sit						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global		
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			W	3	6	i	R		C	C	C	C		
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			W	1	2	i	C		C	B	C	C		
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>			R	60	80	p	R		C	B	C	B		
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			R	53	68	p	P?	DD	D					
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			C	100	300	i	P?	DD	D					
B	A125	<i>Fulica atra</i>			R	300	500	p	R		C	C	C	C		
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	4000	6000	i	R		C	C	C	C		
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			R		15	p	R		C	C	C	C		
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			C	200	400	i	R		C	C	C	C		
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>			R				C		D					
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>			C				C		D					
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			W	15	20	i	R		B	C	C	C		
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			W	8	10	i	R		B	C	C	C		
B	A127	<i>Grus grus</i>			C	10	40	i	C		D					
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			P	1	1	p	C		C	C	C	B		
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			W	2	5	i	C		C	C	C	B		
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>			R	1	2	p	C		C	C	C	B		
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			R	5	22	p	C		C	C	B	C		
B	A299	<i>Hippolais icterina</i>			R				R		D					
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			R				C		D					
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			C				C		D					
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	30	70	p	R		C	B	C	C		
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>			R				R		D					
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	200	400	p	P?	DD	D					
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	300	400	p	P		C	B	C	B		
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	400	800	i	R		D					
B	A182	<i>Larus canus</i>			C	800	1000	i	C		D					
B	A183	<i>Larus fuscus</i>			C	6	20	i	R		D					
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>			C	1	5	i	P		D					
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	3000	5000	i	R		C	C	C	C		
B	A150	<i>Limicola falcinellus</i>			C	2	6	i	R		D					
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			R		10	p	R		C	C	C	C		
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			C	500	1500	i	R		C	C	C	C		
B	A291	<i>Locustella fluviatilis</i>			R	100	180	i	R		C	C	C	C		
B	A292	<i>Locustella luscinioides</i>			R				C		D					
B	A290	<i>Locustella naevia</i>			R	4	8	i	C		C	C	B	C		
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			R	20	30	p	P?	DD	D					
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>			R				V		D					

Specie				Populatie						Sit						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global		
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			R				C		D					
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>			R	1	2	p	P		C	C	B	C		
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			W	8	20	i	R		C	C	C	C		
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			C	10	20	i	R		C	C	C	C		
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>			R				C		D					
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			R	2	3	p	C		C	B	C	B		
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			R				C		D					
B	A260	<i>Motacilla flava</i>			R				C		D					
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>			R				R		D					
B	A160	<i>Numenius arquata</i>			C	400	1000	i	R		C	C	C	C		
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>			C	2000	4000	i	R		C	B	B	B		
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	80	120	p	R		C	B	C	B		
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			R				R		D					
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>			R				R		D					
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>			C	6	10	i	R		C	C	C	C		
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	2	3	p	R		D					
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	300	600	i	R		D					
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			R		1	p	R		D					
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	2000	10000	i	R		C	C	C	C		
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>			R				C		D					
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			R				V		D					
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>			R				C		D					
B	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			R				R		D					
B	A234	<i>Picus canus</i>			P	2	5	p	C		D					
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			R		11	p	R		C	C	C	C		
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			C	30	60	i	R		C	C	C	C		
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>			R		6	p	C		D					
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			C	50	300	i	C		C	B	C	B		
B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>			C				R		D					
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			R	40	60	p	R		C	B	C	B		
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			C	150	300	i	R		C	B	C	B		
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			R	2	4	i	R		D					
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			C	8	16	i	R		D					
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			R	6	12	i	R		D					
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			C				R		D					
B	A120	<i>Porzana parva</i>			R	3	6	p	R		D					
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>			R				C		D					
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			R	20	60	p	R		B	B	C	C		



Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			C	80	150	i	R		B	B	C	C
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>			R				C		D			
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			R				C		D			
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			C	200	800	i	C		D			
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>			R				R		D			
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>			R				C		D			
B	A361	<i>Serinus serinus</i>			R				C		D			
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			R	5	10	p	R		C	B	C	C
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			C	20	100	i	R		C	B	C	C
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			R				R		D			
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>			R				C		D			
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>			R				C		D			
B	A310	<i>Sylvia borin</i>			R				C		D			
B	A308	<i>Sylvia curruca</i>			R				C		D			
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			R	20	40	p	R		C	B	C	B
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			R	20	40	p	R		C	C	C	C
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			C	300	500	i	R		C	C	C	C
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>			C	4	8	i	C		D			
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	200	300	i	R		C	C	C	C
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	300	800	i	P?	DD	D			
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			C				C		D			
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			C				R		D			
B	A163	<i>Tringa stagnatilis</i>			C				V		D			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			R	10	40	i	R		C	B	C	B
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C				R		C	B	C	B
B	A283	<i>Turdus merula</i>			R				C		D			
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>			R				R		D			
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>			R				C		D			
B	A232	<i>Upupa epops</i>			R				C		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			R	100	150	p	R		C	B	C	B
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	2000	4000	i	R		C	B	C	B

Grupă: A = amfibieni, B = păsări, F = pești, I = nevertebrate, M = mamifere, P = plante, R = reptile

S: se va folosi în cazul în care datele despre specii sunt sensibile și trebuie blocate pentru orice acces public se va pune: da

NP: în cazul în care specia nu mai este prezentă la nivelul sitului: x (opțional)

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare (pasaj), w = iernare

Unitate măsură: i = indivizi, p = perechi

Categoriile de abundență: C = comun, R = rar, V = foarte rar, P = prezent – pentru speciile ale căror populații au deficiență de date se va completa DD

Calitate date: G = bună (inventarieri); M = moderate (date parțiale și extrapolare); P = slabă (estimări); VP = foarte slabă.

Situl are același plan de management menționat anterior și se află custodia Agenției Naționale pentru Aree Naturale Protejate .

## *2. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar potențial afectate*

Informații privind statutul de conservare al speciilor și habitatelor din situl Natura 2000 situat în zona de impact potențial a proiectului au fost prezentate la capitolul B.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar.

## *3. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar*

### *3.1. Metodologie de inventariere*

#### **Preambul**

Metodologiile de inventariere pentru tipurile de habitate, speciile de plante, precum și speciile de faună sunt elaborate în concordanță cu ghidurile sintetice existente la nivel național, precum și cu literatura de specialitate existentă pentru evaluări de impact pentru proiecte similare la nivel internațional.

Pentru evaluarea impactului potențial asupra biodiversității rezultat în urma implementării proiectului, au fost avute în vedere obiectivele de conservare ale siturilor NATURA2000, precum și Ordinul de Ministru nr. 19 din 2010 cu completările ulterioare.

### **3.1.1. Metodologia de inventariere pentru tipurile de habitate și speciile de plante**

#### **Protocolul de inventariere**

Metoda utilizată a fost cea a observațiilor pe traseu, în combinație cu metoda relevului fitocenologic. Metoda observațiilor pe itinerar permite atât observații

floristice cât și identificarea zonelor de potențial interes pentru descrierea fitocenozelor. În consecință, observațiile floristice și fitocenologice s-au efectuat atât pe traseu (transect), cât și în suprafețe de probă alese în mod aleatoriu.

Recunoașterea fitocenozelor este o operațiune care cuprinde două etape:

- **etapa analitică**, de teren, în care se va identifica structura calitativă, cantitativă și spațială a fitocenozelor și habitatelor naturale și semi-naturale, intensitatea presiunii antropo-zoogene etc.

- **etapa sintetică**, de laborator, în care se va realiza reunirea fragmentelor de fitocenoze analizate în unitățile de vegetație (unități cenotaxonomice/habitate) (Trif et al. 2015).

**Etapa analitică** s-a efectuat prin metoda releveului fitocenologic (metoda Braun-Blanquet), pe suprafețe de 25 m.p., vegetația naturală și cea semi-naturală fiind preponderent sub formă de pajiști (conform Cristea et al. 2004).

Pentru fiecare relevu s-au întocmit fișe conținând informații precum: data efectuării releveului; datele referitoare la așezare (coordonate GPS și localitatea cea mai apropiată); mărimea suprafeței de probă; gradul de acoperirea cu vegetație a terenului; conspectul floristic; indicele de abundență-dominanță al fiecărei specii prezente (conform Cristea et al. 2004); note cu privire la activitățile antropice din zonă; alte observații de potențial interes. De asemenea, pentru fiecare stație de observație, a fost înregistrat track GPS.

Studiile de vegetație s-au realizat în luna iunie 2021, corespunzător perioadei optime de cercetare a pajiștilor cu caracter salinizat (lunile mai-august, conform Trif et al. 2015). În cazul poligoanelor cu suprafețe agricole sau arate, s-au efectuat observații și în zonele limitrofe, cu scopul ca, prin extrapolare, să se poată emite opinii asupra vegetației potențiale a parcelelor investigate.

Tabel 10: Scala de apreciere a abundenței – dominanței, în sistemul Braun – Blanquet, completată de Tüxen și Ellenberg (după Cristea 1993)

Treapta (nota)	Acoperirea (%)	Abundența-dominanța medie (%)
5	75 – 100	87,5
4	50 – 75	62,5
3	25 – 50	37,5

2	10 – 25	17,5
1	1 – 10	5,0
+	0,1 – 1	0,5
r	0,01 – 0,1	0,1

În etapa sintetică, s-a procedat la analiza fitocenozelor și, implicit, a tipurilor de habitate, acolo unde a fost cazul. Identificarea habitatelor s-a realizat prin recunoașterea fitocenozelor care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante) și indicatoare ecologic și/sau cenologic, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii (în primul rând localizare geografică, altitudine, relief, sol).

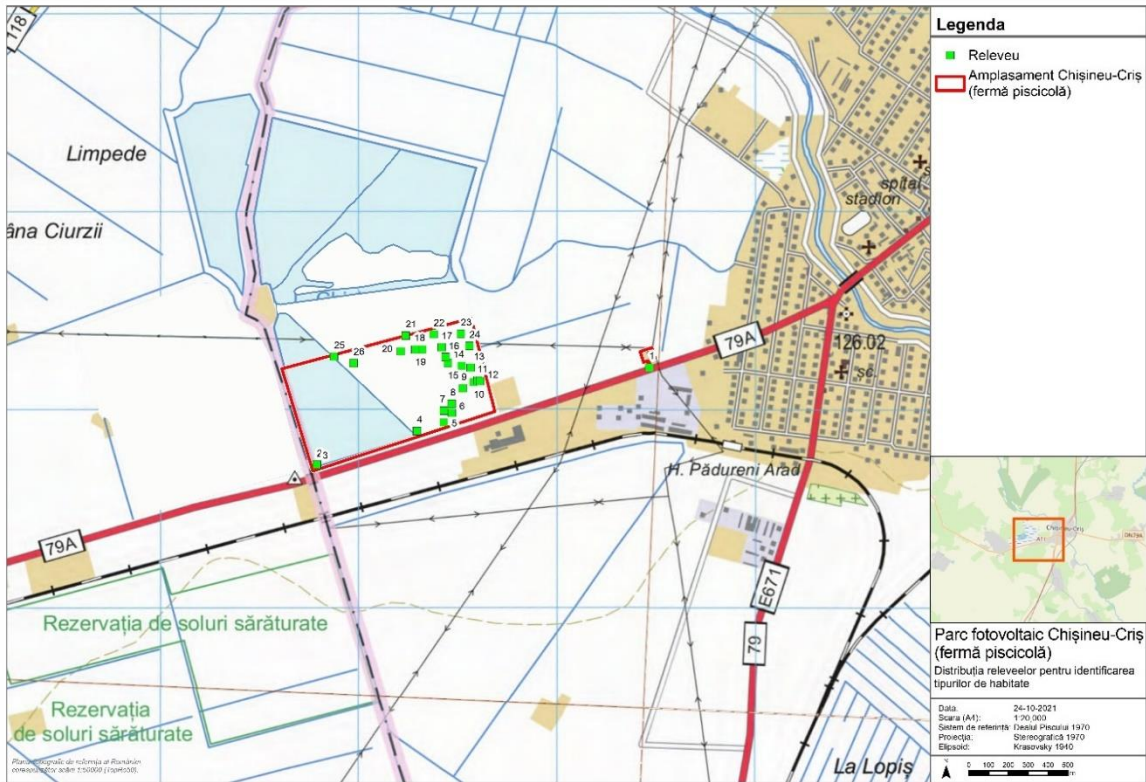
Încadrarea cenotaxonomică a fitocenozelor identificate s-a bazat pe lucrări de specialitate (Chifu et al. 2006; Sanda et al. 2008; Chifu et al. 2014), pentru identificarea habitatelor fiind utilizate manualele existente pentru România (Doniță et al. 2005, Gafta and Mountford 2008). Acolo unde echivalarea a fost posibilă, pentru fiecare fitocenoză se prezintă habitatul corespunzător (conform Natura2000 și/sau clasificării naționale).

În cazul anumitor fitocenoze, degradate ca urmare a impactului antropic, nu s-a putut realiza încadrarea cenotaxonomică, considerându-se că ele reprezintă stadii tranzitorii, dar utile pentru reconstituirea vegetației originale.

**De asemenea, trebuie ținut cont de faptul că simpla prezență a unor specii de plante, indicate în Manualul de interpretare a habitatelor din UE ca importante pentru caracterizarea și identificarea unor tipuri de habitate, nu implică obligatoriu existența în teren a habitatelor corespunzătoare (Gafta and Mountford 2008).**

În general, speciile de recunoaștere trebuie să fie integrate în biocenoze bine conturate, a căror sinecologie reflectă condițiile abiotice ale habitatului respectiv. Cu alte cuvinte, speciile respective trebuie să fie identificate în fitocenozele caracteristice tipului de habitat (Gafta and Mountford 2008). În plus, nu toate fitocenozele din țara noastră au fost asociate unui anumit tip de habitat (fie Natura2000, fie de nivel național). La fel de important de reținut este faptul că nu toate habitatele descrise conform clasificării naționale (Doniță et al. 2005) sunt de interes conservativ.

Pentru identificarea speciilor de plante au fost utilizate în principal determinatoarele de teren (Ciocârlan 2000; Sârbu et al. 2013), statutul zoologic fiind analizat pe baza Listei Roșii naționale (Oltean et al. 1994) și a OUG nr. 57/2007.



Harta 1: distribuția releveelor pentru identificarea tipurilor de habitate

### **3.1.2. Metodologia de evaluare pentru speciile de nevertebrate**

#### **Protocol de evaluare**

Luând în considerare că în situl ROSCI0231- Nădab - Socodor – Vărșand nu este menționată nicio specie de nevertebrate de interes comunitar, inventarierea privind nevertebratele s-au făcut în direcția colectării de date privind diversitatea specifică a acestora, precum și pentru a vedea dacă există specii de nevertebrate Natura2000 în interiorul amplasamentului proiectului sau în imediata vecinătate a acestuia

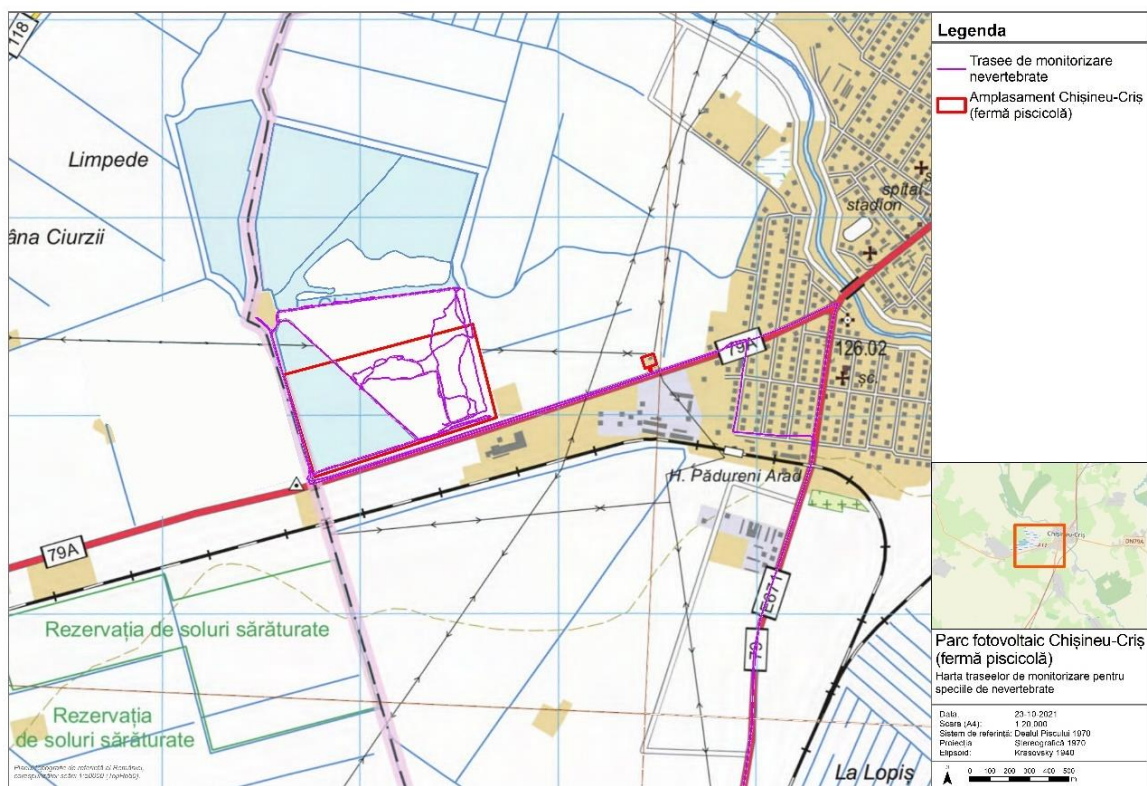
Metodologia folosită a constat în efectuarea de trasee vizuale diurne, cu precădere în lungul canalelor cu apă din interiorul amplasamentului proiectului, vegetația de pe marginea canalelor adăpostind un număr mai mare de insecte decât terenurile agricole sau zonele supra pășunate din vecinătate. Lungimea traseelor a fost variabilă, fiind cuprinsă între câteva zeci de metri și câteva sute de metri, în funcție de habitat, iar lățimea unui traseu a fost de aproximativ 4 metri.

Complementar, în zonele cu vegetație mai înaltă, s-a folosit și fileul entomologic pentru capturarea, urmată de identificarea și eliberarea speciilor de nevertebrate de dimensiuni mici, care sunt mai greu de observat din cauza vegetației.

O metodă complementară folosită a fost prospectarea micro-habitatelor speciilor edafice, acolo unde a fost cazul.

Pentru fiecare ieșire în teren s-au înregistrat track-uri pe GPS și s-au luat puncte GPS pentru speciile Natura2000, acolo unde a fost cazul.





Harta 2: traseele efectuate pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate

### 3.1.3. Metodologia de evaluare pentru speciile de amfibieni și reptile

#### Protocol de evaluare

Ciclul complex de viață al amfibienilor și reptilelor impune un program de inventariere și monitorizare flexibil, care să permită surprinderea dinamicii spațiale și temporale a acestora. Fiecare specie prezintă o serie de caracteristici specifice de care trebuie ținut cont în studiul comunităților de amfibieni și reptile. De aceea este necesară utilizarea unei game diverse de tehnici de teren care să acopere toată diversitatea habitatelor utilizate de amfibieni și reptile, atât terestre cât și acvatice.

Amfibienii sunt un grup de animale cu un stil de viață complex. Reproducerea acestor specii este strâns legată de prezența și calitatea corpurilor de apă. Unele specii, de exemplu izvorașii (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*), sunt strâns legate de prezența corpurilor de apă (bălți permanente, bălți temporare, canale cu



apă stagnantă, canale cu apă slab curgătoare etc.). Aceste specii își desfășoară întreaga activitate în aceste habitate.

Tritonii și speciile de broaște autohtone, ca de exemplu tritonii cu creastă (*Triturus cristatus*) au anual un ciclu acvatic și unul terestru. Aceste specii intră într-o fază acvatică primăvara și se reproduc doar în habitatele acvatice. Perioada petrecută în habitatul acvatic depinde de specie, de temperatura ambientală, de caracteristicile fizice ale apelor, de vegetație etc. După reproducere părăsesc apa devenind terestre. Dezvoltarea larvelor tuturor speciilor de amfibieni se realizează doar în mediul acvatic, deci lipsa habitatelor acvatice pentru reproducere poate duce la extincția locală a amfibienilor. Preferința și rezistența larvelor față de caracteristicile fizice, chimice și structurale ale habitatelor acvatice și a factorilor de amenințare diferă, astfel aceste caracteristici și factori determină structura compozițională a speciilor și abundența lor.

Unele specii de reptile ca șerpii de apă (*Natrix* sp.) sau țestoasa de apă (*Emys orbicularis*) au un mod de viață semi-acvatic, deci studiul habitatelor acvatice poate viza și aceste specii.

Pentru realizarea inventarierii și cartării speciilor de amfibieni și reptile cu mod de viață semi-acvatic, un prim pas este identificarea și inventarierea habitatele acvatice folosite. În cazul corpurilor de apă de dimensiuni mari acest lucru se poate realiza studiind ortofotoplanurile și/sau imaginile satelitare cu zona ce trebuie investigată. Când corpurile de apă sunt de dimensiuni mici, cea mai bună metodă este realizarea unor transecte în teren. Al doilea pas este reprezentat de inventarierea propriu-zisă. Pentru majoritatea speciilor perioada optimă de inventariere este cuprinsă între lunile martie – mai și august – septembrie, inventarierea putând fi extinsă ca perioadă dacă se consideră necesar. În special pentru speciile de amfibieni este extrem de important ca observațiile să fie făcute primăvara, când adulții migrează spre habitatele de reproducere și încep ciclul reproductiv. În această perioadă inventarierea este relativ ușor de realizat deoarece animalele au o rată de detecție ridicată fiind prezente în corpurile de apă propice pentru reproducere.

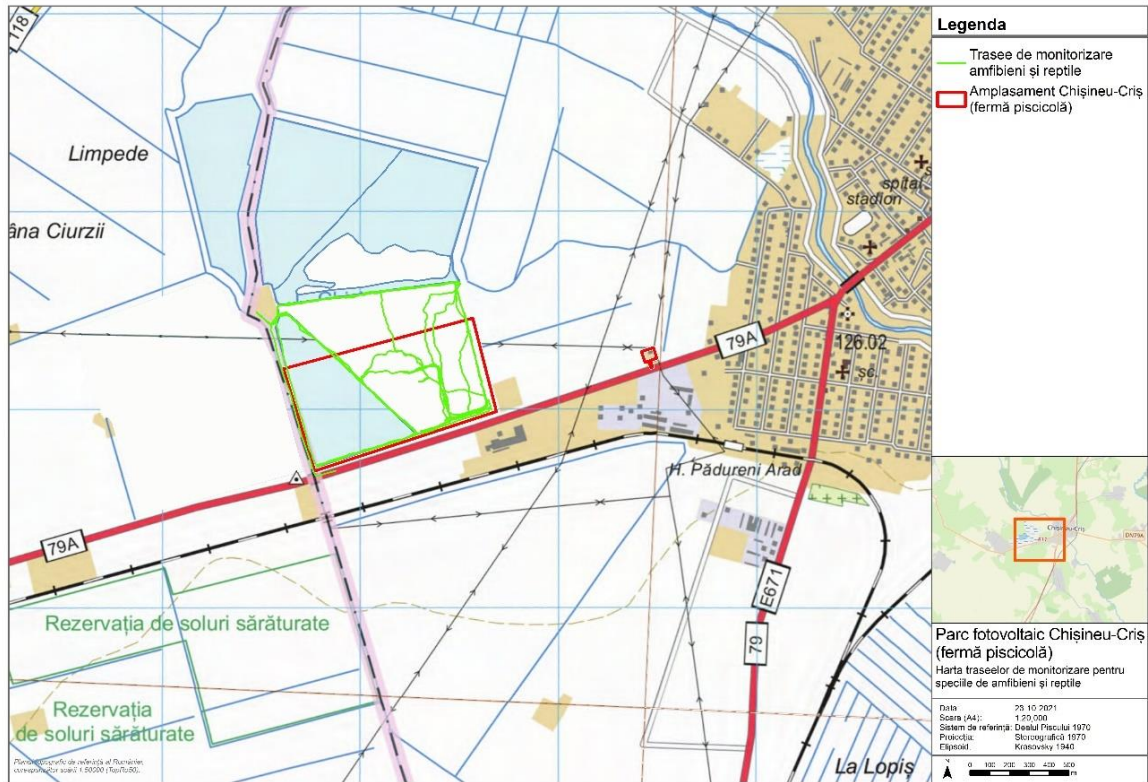
În forma simplă, confirmarea semnelor de prezență prin observație directă ca metodă, oferă informații privind distribuția speciei, dar dacă activitățile sunt standardizate și adaptate pentru a conduce un studiu de monitorizare, metodele pot să fie utilizate pentru a obține informații (indicii) privind abundența indivizilor (Gese 2001).

În cadrul acestui raport s-a folosit metoda traseelor active. Traseul este definit ca un traseu de lungime variabilă pe care investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă și toate speciile și habitatele propice întâlnite pe o anumită lățime în dreapta și în stânga direcției de deplasare.

În cadrul tuturor observațiilor, folosind metoda traseelor, au fost verificate toate zonele propice, analizându-se toate habitatele specifice diferitelor specii de amfibieni și reptile. Din punctul de vedere al analizei statistice a datelor vor fi preferate mai multe trasee scurte decât unul singur mai lung. De exemplu, 10 trasee a câte 100 m lungime vor fi preferate unui singur traseu de 1000 m lungime. Este ideal ca traseul să fie realizat când specia vizată este activă și prezintă o probabilitate de detecție ridicată. Acest lucru este însă greu de anticipat întrucât depinde de condițiile meteo locale. Sunt posibile mai multe variante de aplicare ale acestei tehnici, în cazul amfibienilor, traseelor vor fi stabilite de-a lungul habitatelor favorabile (pajiști, acumulări cu apă etc.).

În timpul deplasărilor din teren, au fost înregistrate track-uri GPS și puncte pentru a dovedi locul unde au fost găsite speciile țintă și celelalte specii de amfibieni și reptile prezente în zonă.

Amfibienii și reptilele observate pe o anumită distanță de o parte și de alta a transectelor vizuale au fost notate pentru fiecare vizită în parte. Pe baza acestor date se pot obține estimări referitoare la abundența și densitatea speciilor inventariate. Echipament necesar: GPS/aplicație GPS, aparat foto, ciorpac, fișă/caiet de teren.



Harta 3: traseele de monitorizare pentru speciile de amfibieni și reptile

### 3.1.4 Metodologia de evaluare pentru speciile de ornitofauna

#### Protocoale de evaluare

***Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor migratoare (răpitoare de zi, berze, păsări acvatice, etc.)***

Scopul acestei metode a fost să inventarieze numărul de păsări migratoare prin acest amplasament și cum acestea folosesc amplasamentul pentru hrănire sau odihnă.

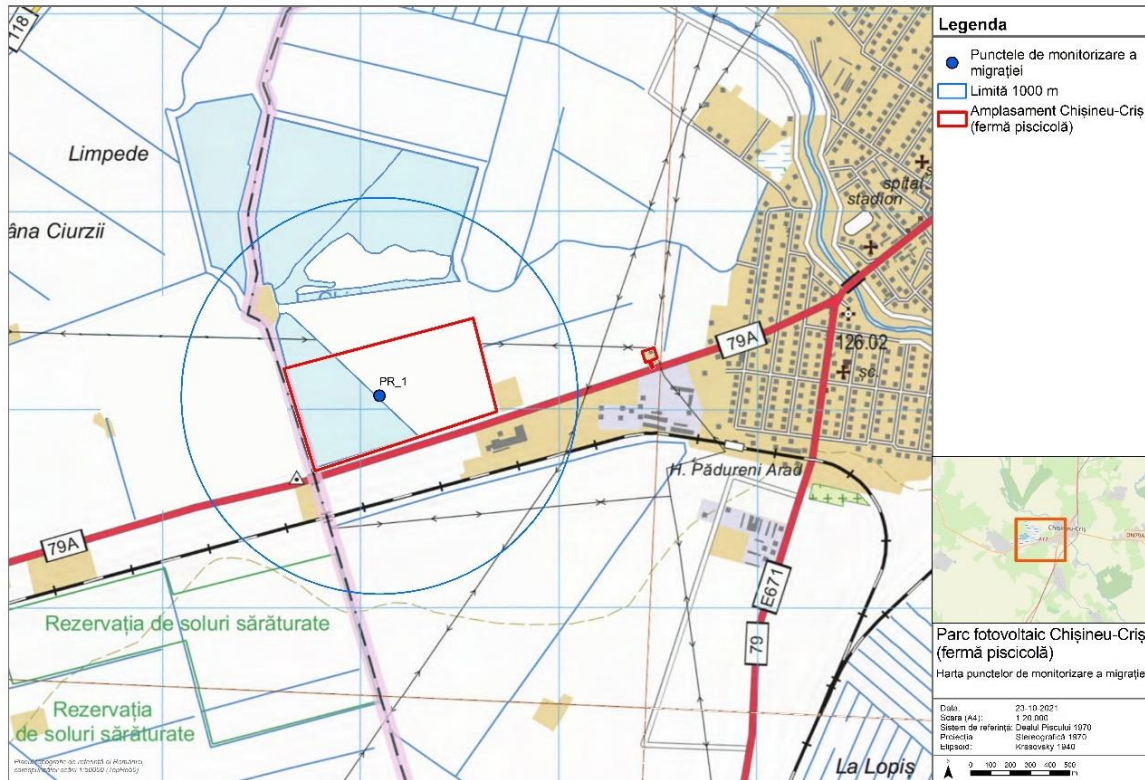
Pentru evaluarea efectivelor de păsări migratoare a fost folosită metoda observațiilor directe din puncte fixe. Astfel a fost ales 1 puncte de observație (Harta 6), astfel încât să acopere suprafața integrală a amplasamentului și să confere o vizibilitate maximă asupra orizontului. Pentru a eficientiza observațiile directe au fost efectuate câte două puncte pe zi de către o persoană cu alternanța punctelor;

Observațiile au fost efectuate cu binocluri 10x50, lunete 20-60x65, zilnic între orele 09:00 – 18:00, în condiții meteorologice favorabile. Timpul petrecut pe fiecare punct a fost de minim 3 ore (în general pe punct s-a stat 4 ore, însă pentru validare a fost necesar un minim de 3h).

Pentru identificare speciilor de păsări au fost folosite determinatoare de teren (Forsman, 1999; Svensson and Grant, 1999). Datele colectate în teren au fost înregistrate în formulare de teren special concepute pentru acest studiu, formulare în care au fost notate aspecte privind specia, vârsta, sexul, altitudinea, direcția de zbor, distanța pentru care au fost văzute păsările, observații privind comportamentul acestora, etc.

Datele colectate: specia, numărul, activitatea la nivelul amplasamentului, timp petrecut în amplasament și în zona de risc, înălțimea de trecere.

***Datele culese pe puncte au fost consolidate cu date culese pe trasee.***



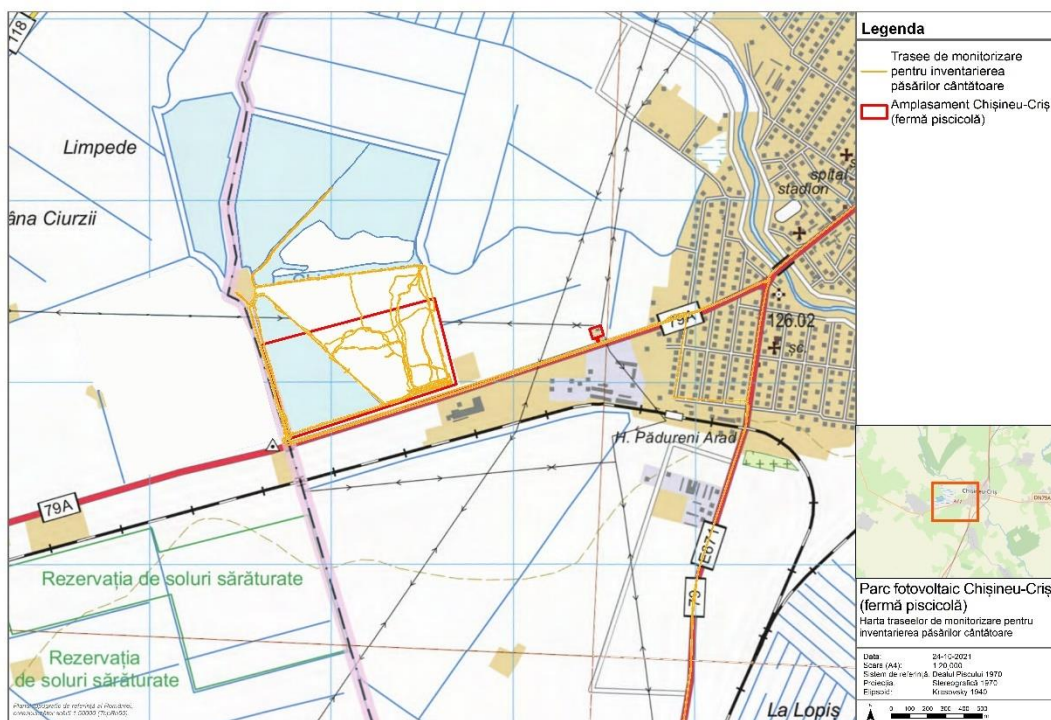
Harta 4: Punctele de monitorizare a migrației împreună cu zonele de buffer

### **Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme:**

Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor paseriforme a fost prin metoda traseului (territory mapping), astfel încât să fie acoperită cât mai bine. Pentru a surprinde spectrul de păsări existente în zonă cât mai bine, traseele au fost realizate în același timp de către cel puțin 2 observatori în prima parte a zilei deoparte și de alta a zonei de studiu.

Pentru colectare datelor vor fi folosite binocluri 10x42, dispozitiv gps Garmin GPSMap 62ST, telefon mobil.





Harta 5: transectele pentru inventarierea păsărilor cântătoare

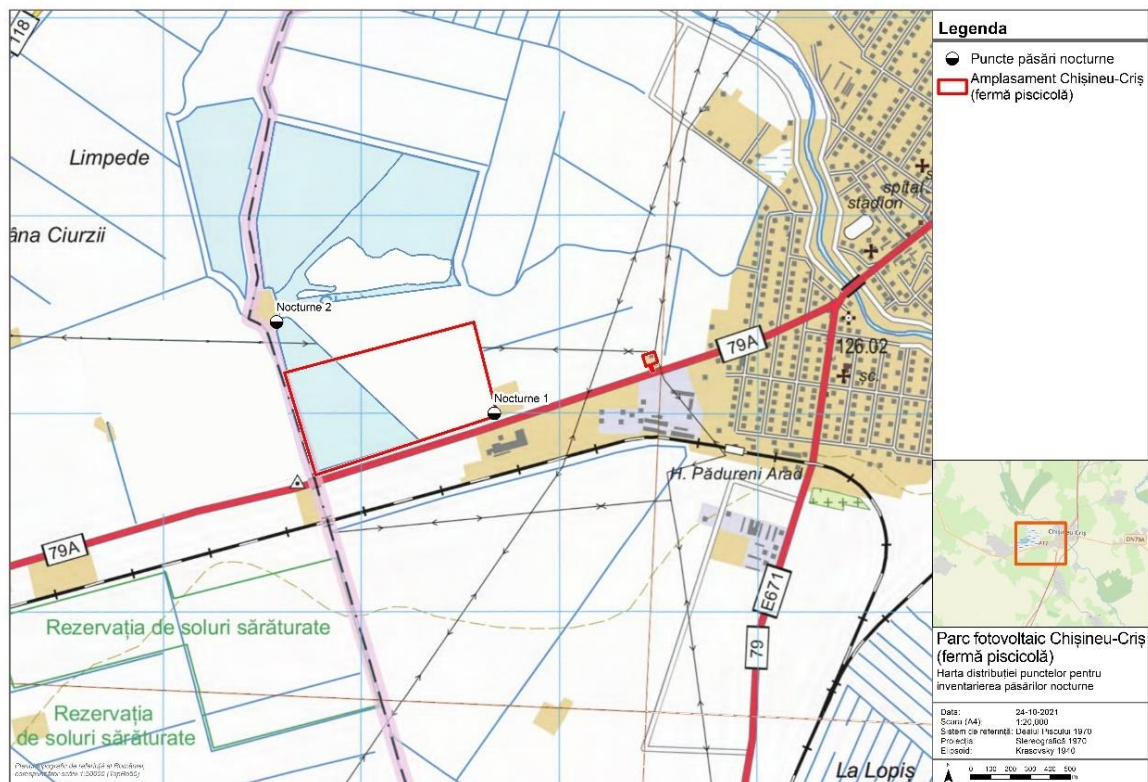
### **Metoda aplicată pentru păsările nocturne și crepusculare:**

Pentru aplicarea acestei metode au fost alese puncte, astfel încât să confere o acoperire cât mai mare a suprafeței amplasamentului.

### **Efectuarea observațiilor:**

- observațiile au fost începute la lăsarea completă a întunericului;
- datele au fost colectate în condiții meteorologice favorabile. Nu au fost efectuate observații în condiții de ploaie sau vânt puternic (mai mare de 3 pe scara Beaufort);
- observațiile au durat exact 5 minute pe fiecare punct (pentru monitorizarea speciilor de cârstel de câmp, caprimulg – în general pentru monitorizarea de primăvară – vară);
- toate exemplarele din speciile țintă care au fost auzite au fost notate în aplicația mobilă, iar locațiile exemplarelor se marchează pe hartă;

**Pentru această metodologie au fost selectate 2 puncte de observație.**



Harta 6: distribuția punctelor pentru inventarierea păsărilor nocturne

***Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire:***

Prezenta metodologie se bazează pe monitorizare realizată din puncte fixe precum și pe traseu.

Observatorul a căutat activ păsări răpitoare aflate în zbor sau așezate, timp de 3 ore.

### Perioada și timpul observațiilor

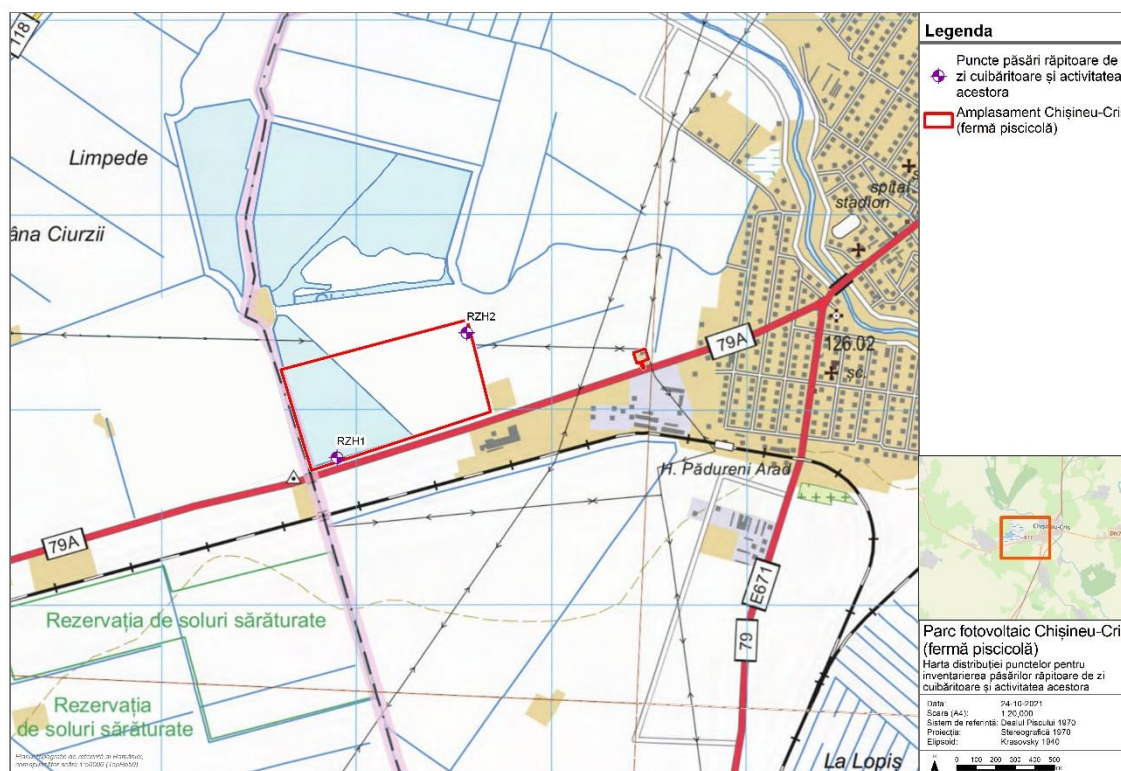
- observațiile au fost efectuate în intervalul 01 mai – 15 iulie;
- ca perioadă a zilei, observațiile se efectuează între orele 9:00 și 18:00, fiind de preferat să se realizeze între orele 10:00 și 13:00, respectiv 15:00 și 18:00, atunci când păsările răpitoare sunt cele mai active. Observațiile se realizează numai în condiții meteorologice favorabile. Nu se efectuează observații în



următoarele cazuri: vânt mai mare de 4 pe scara Beaufort, ploaie (cu excepția unor ploi de scurtă durată), zile calde cu umiditate ridicată a aerului sau în condiții de vizibilitate redusă (sub 2 km);

- durata observațiilor a fost de 1-3 ore/punct în funcție de habitat, timp în care observatorul trebuie să caute activ păsări răpitoare diurne;
- punctele au fost selectate în așa fel încât să existe condiții cât mai bune de vizibilitate, astfel încât nu au rămas rămână neacoperite din amplasament.

Pentru această metodologie au fost efectuate evaluări în 2 puncte de observații, precum și pe trasee între acestea.



Harta 7: distribuția punctelor pentru inventarierea păsărilor răpitoare de zi cuibăritoare și activitatea acestora

### **3.1.5. Metodologia de inventariere pentru speciile de mamifere**

#### **Protocol de evaluare**

Diversitatea mamiferelor din zonă a fost studiată prin observație directă (în punct fix și transecte realizate cu drona), prin capturarea animalelor vii cu ajutorul capcanelor de tip live-trap (Sherman) și eliberarea ulterioară a acestora în zona de captură, analiza fragmentelor osoase din ingluviile păsărilor răpitoare și identificarea urmelor lăsate de diferite specii (viziuni, fecale, urme de hrănire, amprente, etc.).

#### **1. Monitorizare în punct fix și cu drona**

În timpul monitorizărilor în punct fix, folosind binoclu (Binocluri Opticron 7x50 cu compas încorporat, scală estimare distanțe și unghi vizual de 7°) și aparat foto cu teleobiectiv (Canon EOS 6D și obiectiv Canon 100 – 400 mm), observatorul a înregistrat specia, data și ora observației, numărul de exemplare, coordonatele GPS și activitatea acesteia, folosind un sistem informatic de colectare a datelor (aplicație ODK Collect și server ODK Aggregate, rulând în Google Cloud).

Observatorul a survolat zona cu ajutorul dronei (DJI Mini 2), făcând fotografiile tuturor speciilor de mamifere observate și a urmelor lăsate de acestea, coordonatele geografice fiind preluate din metadatele fotografiilor realizate. A fost păstrată o distanță optimă față de speciile identificate, dimensiunea redusă a dronei permițând apropierea, fără a le produce stres.

#### **2. Monitorizarea cu ajutorul capcanelor live-trap**

Pentru monitorizarea mamiferelor mici, au fost utilizate capcane de tip Shermann, amplasate în transecte liniare, a câte 20, la o distanță aproximativă de 10 m (Wilson, 1996) și capcane de tip pitfall, amplasate în transect de câte 5. Acestea au fost poziționate la apusul soarelui, fiind active în timpul nopții și al dimineții. Transectele au fost amplasate astfel încât să cuprindă toate tipurile de habitat specifice zonei de studiu. Ca atractant a fost utilizat untul de arahide iar după identificarea speciei, indivizii au fost eliberați în zona în care au fost capturați. Au fost amplasate capcane live-trap într-un total de 80 de puncte și 5 capcane de tip pit-fall

#### **3. Ingluvii**

Un număr de 2 ingluvii au fost colectate din vecinătatea stației de pompare din zona de studiu.

Determinarea resturilor de mamifere din ingluviile păsărilor răpitoare s-a realizat cu ajutorul stereomicroscopului, utilizând criteriile de craniologie și dentiție (Yalden, 2009).

#### **4. Urme de prezență**

În timpul monitorizărilor au fost observate fecale de mamifer. Cele la care s-a putut identifica specia de la care provin au fost înregistrate în baza de date.

### 3.1.6. Metodologia de inventariere pentru speciile de chiroptere

#### Protocol de evaluare

Deoarece toate speciile de lilieci din subordnul *Microchiroptera* emit ultrasunete pentru orientare și hrănire, metodele de identificare ale speciilor pe baza semnalelor sonore de ecolocație emise sunt extrem de folositoare în studiul acestei grupe de animale. Diapazonul de ultrasunete, în cazul liliecilor europeni, le cuprinde pe cele de la 20 kHz la 110 kHz. În multe cazuri, folosirea detectoarelor de lilieci (automate sau manuale) este mai avantajoasă decât urmărirea acestora prin metoda radio-tracking, sau capturarea în plase, cu precădere atunci când este vorba de studii care cer identificarea speciilor țintă sau în studii de monitorizare a comunităților de lilieci pentru habitate diferite sau arii extinse (Vaughan et al. 1997).

Monitorizarea semnalelor de ecolocație este o abordare standard pentru a determina nivelul de activitate al liliecilor și diversitatea acestora. Caracteristicile semnalului (durata, frecvența maximă/minimă, frecvența cu intensitatea maximă, etc.), pot fi, în general, utilizate pentru a distinge diferite specii. Pentru monitorizarea chiropterelor au fost aplicate realizate înregistrări automate (cu aparate fixe) și înregistrări mobile (cu aparate manuale).

#### 1. Înregistrări automate

Pentru monitorizările acustice pre-construcție au fost selectate detectoare de lilieci cu o capacitate mare de stocare a informației (zile- de înregistrări), cu acumulatori. Detectoarele automate au fost amplasate la o înălțime de 1-2 metri deasupra solului. O trecere este definită ca o secvență continuă de pulsuri emise de liliac, nu mai scurte de 1,5 sec și mai lungi de 15 sec, când liliacul trece prin dreptul detectorului de ultrasunete. În zonele de hrănire se vor număra secvențele de căutare a prăzii și sunetele de hrănire, folosind detectorul de ultrasunete.

Monitorizarea semnalelor de ecolocație este o abordare standard pentru a determina nivelul de activitate al liliecilor și diversitatea acestora. Caracteristicile semnalului (durata, frecvența maximă/minimă, frecvența cu intensitatea maximă, etc.), pot fi, în general, utilizate pentru a distinge diferite specii.

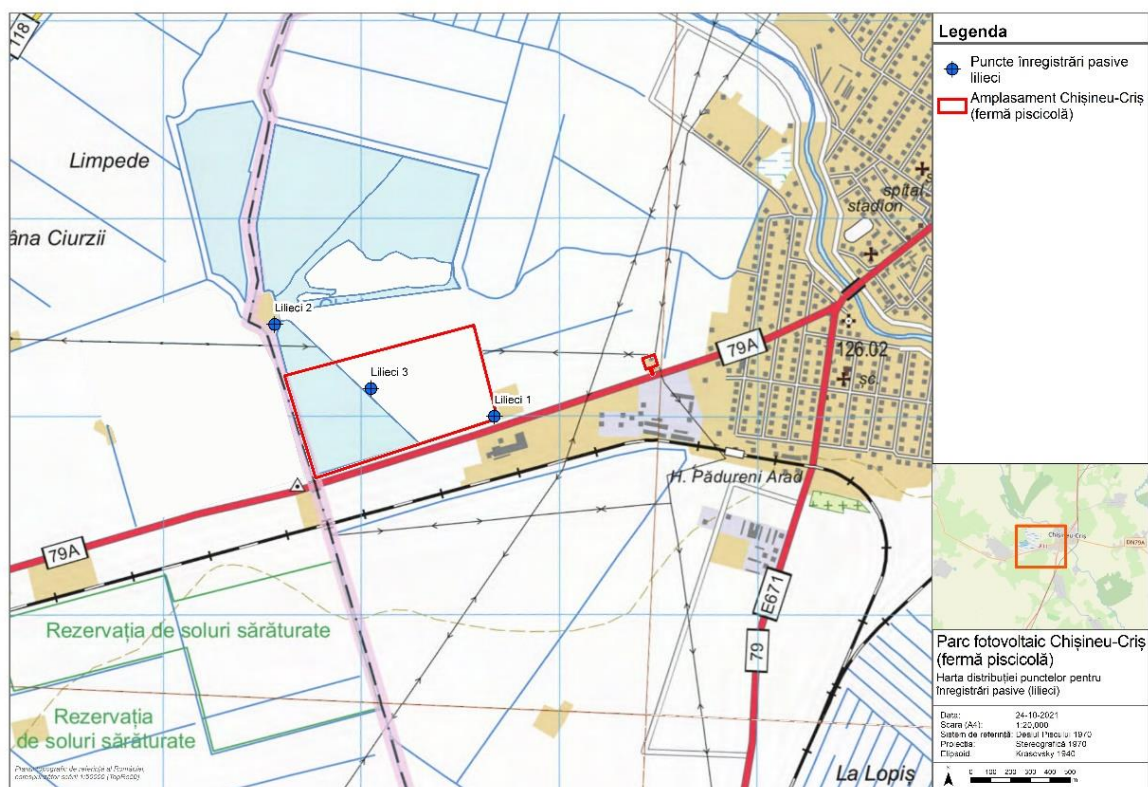
În cazul în care zona monitorizată prezintă un spectru mai larg de habitate, se vor monta detectoare automate în zonele cel mai adesea frecventate de lilieci precum valea unui râu/pârâu, sau vârful unei creste sau liniile de arbori (Limpens and Kapteyn 1991). Detectoarele trebuie amplasate cât mai aproape de aceste zone, perpendicular pe direcția probabilă de deplasare a liliecilor.

Data fiind suprafață relativ mare a zonei de monitorizat, corelată cu omogenitatea habitatului, geologia solului și a ecologiei terenului, a fost stabilită necesitatea montării a 7 detectoare automate de înregistrare a ultrasunetelor.

Înregistrările sunt efectuate cu ajutorul unui aparat de înregistrare automat Audiomoth versiunea 1.1.0, configurat pentru a înregistra la 384khz, înregistrări individuale a câte 5 secunde pe o perioada totală de 210 de minute de inventariere.

Înregistrările realizate au fost sortate și analizate cu ajutorul programului Kaleidoscope Pro versiunea 4.1.4 fiind apoi verificate manual.

Pentru determinarea sonogramelor diferitelor specii, sunt folosite datele de la o serie de autori (Tupinier 1997, Ahlen & Baagøe 1999, Barataud 1999, Russ, 1999, Parsons & Jones 2000, Russo & Jones 1999, 2002, Obrist et al. 2004).



Harta 8: distribuția punctelor unde au fost efectuate înregistrări automate

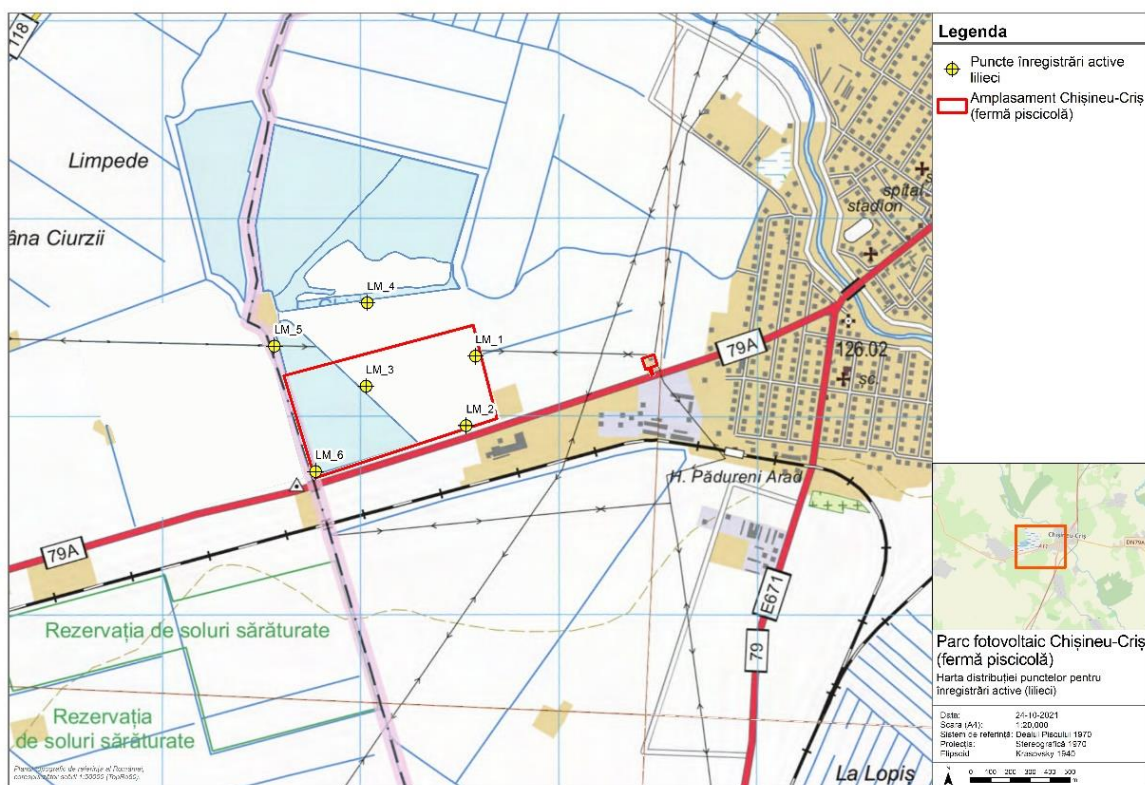


### 2. Înregistrări manuale

Înregistrările încep imediat după apus și continuă până la ora 1 a.m. În fiecare punct de observație stabilit, în teren au fost notate următoarele informații: ora, tipul și descrierea habitatului, număr wav (înregistrare), coordonatele GPS. La începutul și la sfârșitul fiecărei seri vor fi notate temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, viteza vântului, nebulozitate.

Înregistrările au fost efectuate manual, cu ajutorul detectorului cu expansiune Petterson D240x sau Petterson M500 conectat la un smartphone. Înregistrările au fost efectuate pentru o durată de 15 minute/punct de monitorizare.

Înregistrările realizate au fost sortate și analizate cu ajutorul programului de identificare Kaleidoscope fiind apoi verificate manual în Kaleidoscope view. Pentru determinarea sonogramelor diferitelor specii, sunt folosite datele de la o serie de autori (Ahlen & Baagøe 1999, Barataud 1999, Russ, 1999, Russo & Jones 1999, 2002, Obrist et al. 2004).



Harta 98: distribuția punctelor pentru înregistrările manuale

## **3.2. Rezultate**

### **3.2.1. Habitate**

Localizată între localitățile Socodor și Chișineu-Criș, zona studiată este inclusă în limitele ROSCI0231 Nădab-Socodor-Vărșad. Conform fișei standard a sitului habitatele de interes conservativ sunt 1530\* - Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice (habitat prioritar) și 6440 – Pajiști aluviale din Cnidion dubii. Conform Planului de management integrat al sitului Natura 2000 ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru (2016), suprafața habitatului 1530 la nivelul întregii zone cuprinse în plan este de cca. 3660 ha, iar cea a habitatului 6440 este estimată la cca. 130 ha. Conform aceleași surse, vegetația caracteristică solurilor salinizate ocupă între 25 și 45% din suprafața pajiștilor respective, cu un aspect mozaicat caracteristic, determinat de condițiile staționale, dar și de modul de utilizare a terenului. Existența pajiștilor salinizate în zonă este semnalată și în diferite lucrări de specialitate (Ardelean 1999, Daraban 2013).

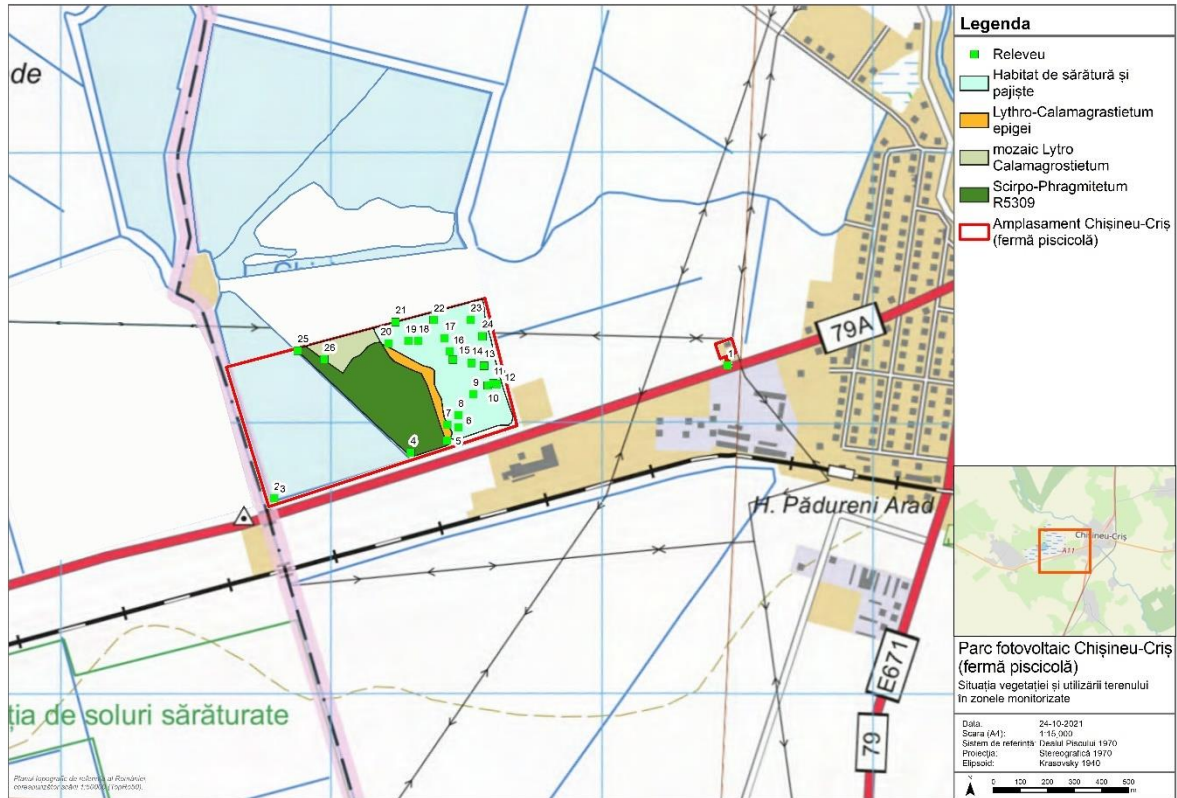
În harta 10 au fost marcate poligoanele investigate, cu indicarea traseului urmat pentru observațiile floristice și fitocenologice. Trebuie precizat faptul că întreaga suprafață a amplasamentului este antropizată. Astfel, pe amplasamentul 1 este deja construită o stație electrică. Nu au fost observate specii de plante sau habitate de interes conservativ. Cel de al doilea amplasament face parte dintr-o incintă polderizată, conform clasificării claselor de habitate după modul de utilizare a terenurilor încadrându-se în categoria N06 (corpuri de apă continentale, inclusiv cele de origine antropică). La momentul efectuării observațiilor de teren, aproximativ 40% din suprafața acestui amplasament era luciu de apă, cca. 60% fiind un polder îndiguit, desecat, utilizat pentru pășunatul oilor (există o stână pe amplasament). Detaliile privind utilizarea terenului, tipurile de vegetație și componența floristică a fitocenozelor, se găsesc în Anexa 1.

Polderul inundat este utilizat pentru pescuit de agrement. Pe mal este instalată o bandă discontinuă, de lățime variabilă, dominată de stuf (*Phragmites communis*). Între mal și coronamentul digului (care este și drum de acces), este instalată vegetație ierboasă dominată de *Trifolium repens* și *Lolium perenne*, dar cu numeroase specii de buruieni, inclusiv invazive, care reflectă influențele antropozogene: *Xanthium spinosum* (invazivă), *Xanthium strumarium*, *Setaria viridis*, *Erigeron canadensis* (invazivă), *Amaranthus retroflexus* (invazivă), *Ambrosia artemisiifolia* (invazivă), *Abutilon theophrasti* (invazivă), *Asclepias syriaca* (invazivă).



De altfel, specia *Xanthium spinosum* este o prezență constantă pe marginea digurilor care separă polderele, consecință directă a faptului că acestea sunt utilizate și pentru tranzitul turmelor de oi.

În ceea ce privește polderul desecat, cca. 30% din suprafața sa este ocupată de fitocenoze ale asociației *Scirpo – Phragmitetum Koch 1926*. Acestea se dezvoltă în zonele care au exces de umiditate o perioadă mai lungă din an și un substrat mai sărac în săruri, localizate în partea vestică a polderului (harta 10). Limitele vestică și sudică ale stufărișurilor (situate în proximitatea digului) sunt puternic îmburuienate (cu *Xanthium spinosum*, *Urtica dioica*, *Cirsium arvense*, *Carduus acanthoides*, *Dipsacus fullonum*, *Conium maculatum*). Trecerea de la stufărișuri către suprafețele cu un conținut mai mare de săruri în substrat se realizează printr-o zonă ocupată de fitocenoze ale asociației *Lythro – Calamagrostietum epigei I. Pop 1968*. Cca. 60% din suprafața acestui polder este ocupată de un mozaic de vegetație de pajiști slab salinizate. Comunitățile vegetale caracteristice sunt dominate de fitocenozele asociației *Hordeetum hystricis Wendelbg. 1943*, pe suprafețe restrânse fiind prezente și fitocenoze ale asociației *Puccinellietum limosae Magyar ex Soó 1933*, având un grad foarte mare de degradare. Trebuie precizat faptul că, în zona investigată, datorită variațiilor de salinitate și umiditate determinate de condițiile micro-staționale, aceste fitocenoze nu au un caracter compact, vegetația având un aspect mozaicat, în care suprafețele salinizate, cu vegetație caracteristică, sunt intercalate printre fitocenoze dominate de *Elymus repens* (asociația *Rorippo austriacae-Agropyretum repentis* (Timár 1947) R. Tüxen 1950), *Calamagrostis epigeios* (*Lythro – Calamagrostietum epigei I. Pop 1968*) sau stuf (*Phragmites communis*) (*Scirpo – Phragmitetum Koch 1926*). Apreciem că, din zona salinizată, cca. 60% din suprafață este ocupată de comunități tipice de sărături, cca. 40% fiind alte categorii fitocenoze. Astfel, poligonul marcat habitat de sărături și pajiște, reprezintă de fapt un mozaic de vegetație (60% vegetație de sărături, 40% pajiști xero-mezofile și mezofile).



Harta 10: situația vegetației și utilizării terenului în zonele monitorizate

### 3.2.2. Nevertebrate

Zona investigată se suprapune pe o suprafață de 49,61 ha peste situl Natura2000 – ROSCI0231 Nădab – Socodor – Vărșad. Deși zona de studiu este catalogată conform Corine Land Cover – 411 – Mlaștini (49,61 Ha) și 231 – Pășuni (0,39 Ha), pe o suprafață de 19,23 Ha, aceasta prezintă luciu de apă, diversitatea de habitate fiind redusă.

În urma monitorizărilor au fost identificate 42 de specii de nevertebrate, după cum se poate vedea în tabelul 11. De menționat este faptul că nu a fost identificată nicio specie Natura2000.

Tabel 11. Speciile de nevertebrate identificate în cadrul amplasamentului

Nr. Crt	Specia	Anexe ale Directivei Habitata <sup>4</sup>	OUG 57/2007 <sup>5</sup>	Habitat
1	<i>Sciaridae sp.</i>	-	-	-
2	<i>Aglais io</i>	-	-	-
3	Chironomidae sp.	-	-	-
4	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	-	-	-
5	<i>Tipula sp.</i>	-	-	-
6	<i>Bombus terrestris</i>	-	-	-
7	<i>Vespula sp.</i>	-	-	-
8	<i>Polistes sp.</i>	-	-	-

<sup>4</sup> DIRECTIVA 92/43/CEE A CONSILIULUI din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică

<sup>5</sup> ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

Nr. Crt	Specia	Anexe ale Directivei Habitata <sup>4</sup>	OUG 57/2007 <sup>5</sup>	Habitat
9	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-
10	<i>Plebejus argus</i>	-	-	-
11	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-
12	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-
13	<i>Acontia trabealis</i>	-	-	-
14	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-
15	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-
16	<i>Dorcadion pedestre</i>	-	-	-
17	<i>Amara</i> sp.	-	-	-
18	<i>Harpalus</i> sp.	-	-	-
19	<i>Drypta dentata</i>	-	-	-
20	<i>Lixus</i> sp.	-	-	-
21	<i>Larinus</i> sp.	-	-	-
22	<i>Cantharis</i> sp.	-	-	-
23	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-
24	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-
25	<i>Oedemera</i> sp.	-	-	-
26	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-
27	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-
28	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-
29	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-
30	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-

Nr. Crt	Specia	Anexe ale Directivei Habitata <sup>4</sup>	OUG 57/2007 <sup>5</sup>	Habitat
31	<i>Colias sp.</i>	-	-	-
32	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-
33	<i>Noctua pronuba</i>	-	-	-
34	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-
35	<i>Anisoplia sp.</i>	-	-	-
36	<i>Eurygaster sp.</i>	-	-	-
37	<i>Pontia edusa</i>	-	-	-
38	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-
39	<i>Pentodon idiota</i>	-	-	-
40	<i>Spiris striata</i>	-	-	-
41	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-
42	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-

### 3.2.3. Herpetofaună

Zona investigată se suprapune pe o suprafață de 49.9 ha peste situl Natura2000 – ROSCI0231 Nădab – Socodor – Vărșad. În fișa standard a sitului ROSCI0231 sunt menționate 3 specii de amfibieni și reptile de interes comunitar (*Bombina bombina*, *Triturus cristatus* și *Emys orbicularis*). În timpul observațiilor a fost întâlnită o specie menționată în formularul standard al sitului – *Emys orbicularis*.

Din totalul de 49.9 ha, aproximativ 19 ha este reprezentat de un bazin piscicol, restul habitatului fiind reprezentat de pășune parțial acoperită cu stuf. Cele 19 ha reprezintă

habitat potențial pentru *Emys orbicularis*, dar specia nu a fost observată în respectivul bazin piscicol.

În decursul inventariierilor au fost observate 4 specii de amfibieni și reptile (**tabel 12**) în toate stadiile de dezvoltare. Cele 300 de exemplare de *Bufotes viridis* din luna iunie sunt reprezentate de indivizi proaspăt metamorfozați. În cazul speciei *Emys orbicularis* observațiile sunt reprezentate de un set de urme în luna iunie și două locuri de depunere a pantei prădate în luna iulie. Cele trei observații sunt grupate în partea sud-estică a zonei de studiu.

Tabel 12. Specii de amfibieni și reptile identificate în lunile de inventariere

Specia	Nr. Exemplare/luni			Directiva 92/43 EEC	OUG 57/2007
	iunie	iulie	august		
<i>Emys orbicularis</i>	1	2		Anexa II; IV	Anexa 3; 4A
<i>Bufotes viridis</i>	300			Anexa IV	Anexa 4A
<i>Natrix natrix</i>	2			-	-
<i>Pelophylax sp.</i>	20	7	5	-	-

Broasca râioasă verde (*Bufotes viridis*) este o specie masivă, cu corpul îndesat, având capul mai lat decât lung. Pe partea dorsală a corpului tegumentul este acoperit cu numeroase verucozități. Glandele parotoide sunt mari și au formă de pară (piriforme), ușor convergente spre bază. Coloritul dorsal este ușor variabil, dar caracteristic speciei. Pe un fond alb-gălbui, cenușiu-verzui sau gălbui cu nuanțe roz apar pete mari, neregulate de culoare verde sau măslinie. Coloritul ventral este alb-murdar, cu sau fără pete mai închise. Este o specie termofilă, preferă habitate uscate de stepă, cu soluri nisipoase, acoperite de tufărișuri. Este însă întâlnită și în zone umede: șanțuri, bălți, mlaștini nu prea adânci, atât în zonele cu apă dulce cât și în cele cu apă sărată, fiind unul dintre pușinii amfibieni care se pot reproduce în apă salmastră. Suportă foarte bine perioadele de secetă. În regiunile aride se aglomerează formând populații dense în apropierea zonelor umede, pentru a se rehidrata.



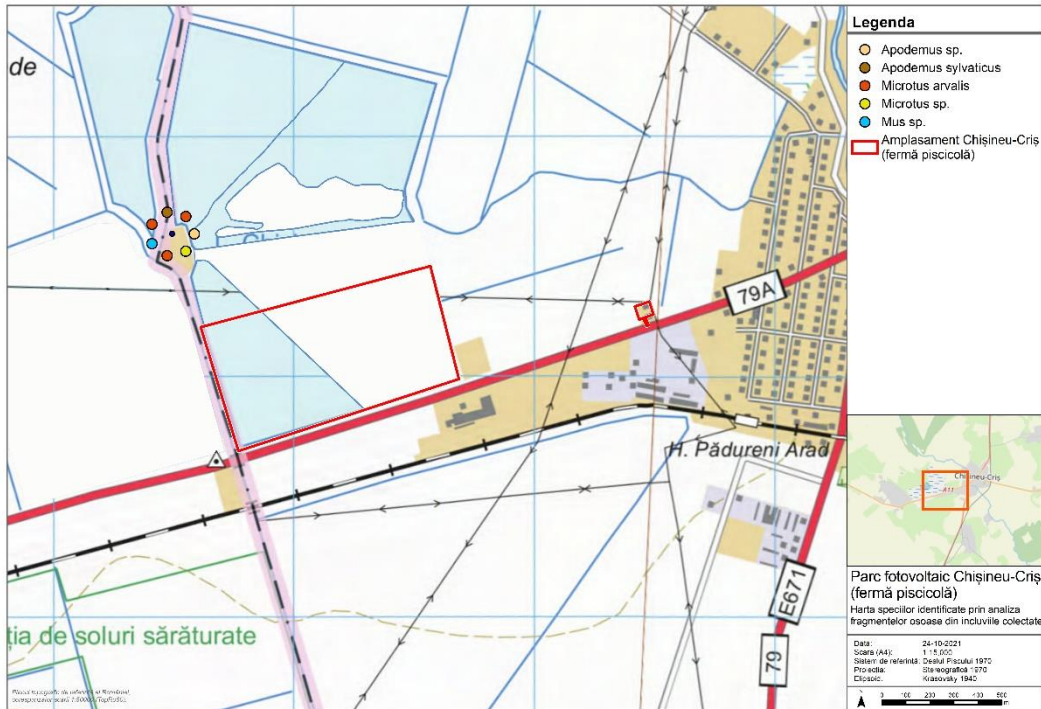
Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*) este singura specie de țestoasă semiacvatică nativă din fauna României. Carapacea este mai puțin bombată decât a țestoaselor de uscat. În cazul adulților carapacea atinge aproximativ 25 cm. Atât carapacea, cât și membrele și capul sunt de culoare negricioasă, fiind presărate cu pete și linii galbene. Este activă de regulă între lunile martie – octombrie. În timpul verii, femelele depun între 5 – 20 de ouă în zone cu sol afânat, puii eclozând în luna septembrie. În timpul iernii specia hibernează pe fundul apei, îngropată în mâl. Țestoasa de apă se găsește în toate regiunile țării, până la altitudinea de aproximativ șapte sute de metri. Preferă apele stătătoare sau lin curgătoare cu vegetație bogată atât submersă cât și pe maluri, dar care au în vecinătate și zone care oferă posibilități de însoțire și depunere a pontei.

#### Mamifere

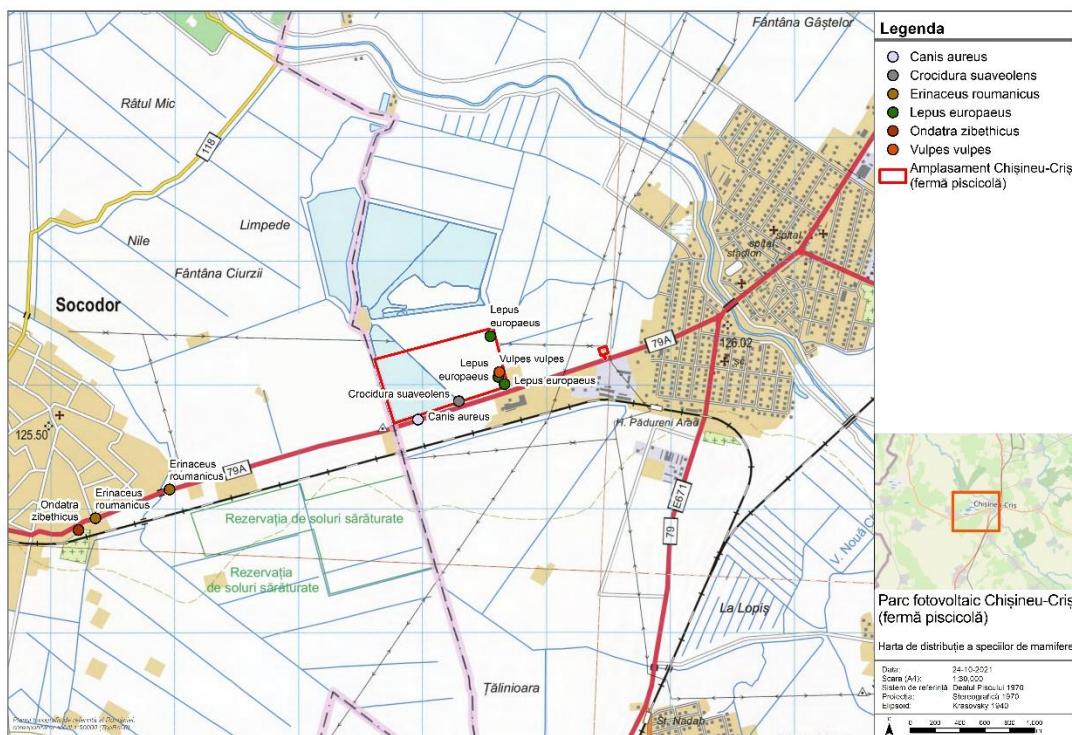
Pe parcursul celor 5 zile de monitorizare, au fost înregistrate 16 de puncte de prezență a 8 specii de mamifere. Din totalul de 16 de observații, 6 au fost observații vizuale directe, indivizi vii sau roadkill (4 specii), 1 cu ajutorul capcanelor pitfall (1 specie) și 7 prin identificarea fragmentelor osoase din ingluviile păsărilor răpitoare.

Tabel 13: Speciile de mamifere identificate în timpul monitorizărilor împreună cu tipul observației

Nr. Crt.	Specia	Tipul observației
1	<i>Apodemus sp.</i>	ingluvie
2	<i>Apodemus sylvaticus</i>	ingluvie
3	<i>Canis aures</i>	vizuală
4	<i>Crocidura suaveolens</i>	vizuala
5	<i>Erinaceus roumanicus</i>	vizuala
6	<i>Lepus europaeus</i>	vizuala/urme
7	<i>Microtus arvalis</i>	ingluvie
8	<i>Microtus sp</i>	ingluvie
9	<i>Mus sp.</i>	ingluvie
10	<i>Ondatra zibethicus</i>	vizuala
11	<i>Vulpes vulpes</i>	urme



Harta 11: Specii identificate prin analiza fragmentelor osoase din ingluviile colectate



Harta

Harta 12: Puncte de prezență a speciilor, mai puțin a celor rezultate în urma identificării fragmentelor osoase din ingluviile

În apropierea zonei de studiu (maxim 2 km), au fost observate 2 specii de mamifere moarte datorită traficului (roadkill): *Erinaceus romanicus* și *Canis aureus*, dar și o specie alohtonă (exemplar viu), *Ondatra zibethicus* (bizamul).

Prin analiza dentiției obținute din ingluviile colectate din imediata vecinătate a zonei de studiu, au fost identificate: *Apodemus sylvaticus* (1 exemplar), *Apodemus sp.* (1 exemplar), *Microtus arvalis* (3 exemplare), *Microtus sp.* (1 exemplar), *Mus sp.* (1 exemplar).

În urma monitorizărilor, prin metoda de captură pitfall, a fost capturat un singur exemplar, din specia *Crocidura suaveolens*, eliberat ulterior în aceeași zonă.

Speciile de mamifere la care se face referire în Articolul 4 al Directivei 2009/147/EC și listate în Anexa II a Directivei 92/43/EEC: *Mustela eversmanii* (Lesson, 1827) și *Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766), nu au fost identificate în zona de studiu.

Pentru specia *Spermophilus citellus*, în zona de studiu nu există un habitat favorabil.

***Apodemus sylvaticus*** (Linnaeus, 1758) – Specie adaptabilă, întâlnită în toate habitatele de pădure și tufărișuri. Poate trăi în zone de pădure unde vegetația de pe sol este săracă sau absentă, dar poate fi întâlnit în multe alte habitate: grădini, garduri vii, zone cu tufe pe dune de nisip, din apropierea mării, păduri de pin, păduri de conifere sau zone suburbane (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993). Specia a fost identificată prin analiza ingluviilor colectate în apropierea zonei de studiu.

***Crocidura suaveolens*** (Pallas, 1811) este o specie prezentă în păduri, livezi, tufărișuri dese, stufărișuri, pereți de piatră, zone pietroase, dune înierbate.

***Erinaceus roumanicus*** (Barrett-Hamilton, 1900) – ariciul poate fi întâlnit în pajiști, dune, teren agricol, parcuri și grădini, păduri, mlaștini (vara) și ocazional în zonele

urbane (Aulagnier, 2009). În zona de studiu, acesta a fost observat în apropierea zonei de studiu și în interiorul acesteia.

**Lepus europaeus** (Pallas, 1778), iepurele de câmp este un mamifer care poate fi întâlnit în câmpuri cu tufărișuri, fâșii forestiere și șanțuri (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993). În zona de lucru a fost observat în zona arată și în zona de pășune și în apropierea canalelor de irigație. Unul din exemplare a fost găsit mort, lângă o capcană live trap poziționată cu o seară înainte lângă o zonă cu urzică (*Urtica dioica*), urmă a speciilor prădătoare din zonă .

**Microtus arvalis** (Pallas, 1778) – șoarecele de câmp poate fi întâlnit în zone cultivate, pajiști și pășuri. (Aulagnier, 2009). Specia a fost identificată prin analiza ingluviilor colectate în apropierea zonei de studiu.

**Ondatra zibethicus (Linnaeus, 1766)** – bizamul (Eroare! Fără sursă de referință., Eroare! Fără sursă de referință.) este o specie introdusă în Europa, fiind listată în OUG 57/2007, anexa 5B – specii de interes național. Prelevarea acestuia din natură și exploatarea, fac obiectul măsurilor de management. Specia poate fi întâlnită în apropierea apelor dulci, cu vegetație ripariană bogată (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993) (Sevianu, 2009). Un exemplar a fost observat la aproximativ 2 km de zona de studiu, pe marginea carosabilului.

**Vulpes vulpes** (Linnaeus, 1758) – vulpea este un mamifer des întâlnit în păduri, pajiști, pășuni, zone deșertificate, munți, zone agricole și zone urbane (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993). Exemplarele vii și moarte, au fost identificate vizual (monitorizare cu drona) cât și prin fotografierea indivizilor cu ajutorul camera trap și a aparatului foto, în vegetația de lângă canalele de irigație, în pășune și în fânul de lângă o stână părăsită

### 3.2.4. Ornitofauna

În timpul implementării protocoalelor de evaluare pentru speciile de păsări au fost identificate 64 de specii de păsări, totalizând un număr de 1609 indivizi. Au fost identificate 15 specii listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE. De asemenea au fost identificate 10 specii listate în Anexa 4B a OUG57/2007 – specii de interes național care necesită protecție strictă

Dintre acestea 45 de specii se regăsesc listate și pe formularul standard al sitului ROSPA0015 – Câmpia Crișului alb și Crișului Negru

Tabel 14: Speciile de păsări identificate în urma implementării tuturor protocoalelor de inventariere

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
1	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	12	-	-	-
2	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	14	-	-	-
3	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	6	-	-	-
4	<i>Actitis hypoleucos</i>	17	-	Anexa 4B	da
5	<i>Alauda arvensis</i>	5	Anexa IIB	Anexa 5C	-
6	<i>Alcedo atthis</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
7	<i>Anas platyrhynchos</i>	148	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
8	<i>Anser anser</i>	223	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	da
9	<i>Anthus spec.</i>	15	-	-	-
10	<i>Ardea alba</i>	15	Anexa I	Anexa 3	da
11	<i>Ardea cinerea</i>	31	-	-	da
12	<i>Ardea purpurea</i>	5	Anexa I	Anexa 3	da
13	<i>Buteo buteo</i>	8	-	-	-
14	<i>Carduelis carduelis</i>	16	-	Anexa 4B	-
15	<i>Charadrius dubius</i>	1	-	-	da
16	<i>Chlidonias hybrida</i>	13	Anexa I	Anexa 3	da
17	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	88	Anexa IIB	-	-
18	<i>Circus aeruginosus</i>	20	Anexa I	Anexa 3	da
19	<i>Circus pygargus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
20	<i>Columba palumbus</i>	1	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
21	<i>Corvus frugilegus</i>	30	Anexa IIB	Anexa 5C	da



Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
22	<i>Cuculus canorus</i>	2	-	-	-
23	<i>Cygnus olor</i>	7	Anexa IIB	-	da
24	<i>Delichon urbicum</i>	101	-	-	da
25	<i>Egretta garzetta</i>	12	Anexa I	Anexa 3	da
26	<i>Emberiza calandra</i>	2	-	Anexa 4B	da
27	<i>Emberiza schoeniclus</i>	9	-	-	-
28	<i>Falco tinnunculus</i>	2	-	Anexa 4B	-
29	<i>Falco vespertinus</i>	3	Anexa I	Anexa 3	da
30	<i>Fulica atra</i>	2	Anexa IIA/IIIB	Anexa 5C, 5E	da
31	<i>Galerida cristata</i>	29	-	-	-
32	<i>Gallinago gallinago</i>	4	Anexa IIA/IIIB	Anexa 5C, 5E	da
33	<i>Hirundo rustica</i>	66	-	-	da
34	<i>Ixobrychus minutus</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
35	<i>Lanius collurio</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
36	<i>Lanius excubitor</i>	2	-	-	-
37	<i>Lanius minor</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
38	<i>Larus cachinnans x michaelis</i>	3	Anexa IIB	-	da
39	<i>Larus canus</i>	1	Anexa IIB	-	da
40	<i>Larus spec.</i>	3	-	-	-
41	<i>Locustella luscinioides</i>	5	-	Anexa 4B	da
42	<i>Luscinia svecica</i>	4	Anexa I	Anexa 3	da
43	<i>Mareca penelope</i>	8	Anexa IIA/IIIB	Anexa 5C, 5E	da
44	<i>Mareca strepera</i>	1	Anexa IIA	Anexa 5C	da
45	<i>Motacilla alba</i>	5	-	Anexa 4B	da
46	<i>Motacilla flava</i>	25	-	Anexa 4B	da
47	<i>Numenius arquata</i>	173	Anexa IIB	-	da
48	<i>Nycticorax nycticorax</i>	18	Anexa I	Anexa 3	da
49	<i>Passer domesticus</i>	6	-	-	-
50	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	-	-	da
51	<i>Phasianus colchicus</i>	3	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-
52	<i>Pica pica</i>	2	Anexa IIB	Anexa 5C	-
53	<i>Platalea leucorodia</i>	9	Anexa I	Anexa 3	da
54	<i>Podiceps cristatus</i>	11	-	-	da
55	<i>Remiz pendulinus</i>	11	-	Anexa 4B	da



Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
56	<i>Riparia riparia</i>	20	-	-	da
57	<i>Saxicola rubicola</i>	1	-	-	da
58	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Anexa IIB	Anexa 5C	-
59	<i>Sturnus vulgaris</i>	203	Anexa IIB	Anexa 5C	da
60	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1			
61	<i>Tringa glareola</i>	7	Anexa I	Anexa 3	da
62	<i>Tringa ochropus</i>	2	-	Anexa 4B	da
63	<i>Upupa epops</i>	5	-	Anexa 4B	da
64	<i>Vanellus vanellus</i>	163	Anexa IIB	-	da
	<b>Total</b>	<b>1609</b>			

### 2.1.1. Cuibăritul

În timpul inventarierilor păsărilor cuibăritoare au fost aplicate 3 protocoale: protocolul pentru inventarierea păsărilor paseriforme; protocolul pentru inventarierea păsărilor nocturne și crepusculare, precum și protocolul pentru identificarea păsărilor răpitoare diurne și a zonelor de hrănire.

Protocolul pentru inventarierea păsărilor cântătoare cuibăritoare a condus la identificarea 46 specii cu un număr total de 1170 de indivizi, însă nu toate acestea cuibăresc la nivelul amplasamentului, ci îl folosesc pentru hrănire sau pasaj.

Pentru inventarierea păsărilor nocturne și crepusculare au fost efectuate 2 puncte. Nu au fost identificate specii de păsări în cadrul desfășurării acestui protocol.

Pentru evaluarea populației păsărilor răpitoare de zi și a zonelor de hrănire au fost efectuate 2 puncte de observație, atât în amplasament, cât și pe canalele din apropierea acestuia. Au fost identificate 38 de exemplare aparținând la 9 specii.

În cadrul desfășurării celor trei protocoale de monitorizare au fost identificați 1208 de indivizi aparținând la 55 de specii. Dintre acestea, 15 specii sunt listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE – specii de importanță comunitară care necesită măsuri speciale de protecție a habitatelor: *Alcedo atthis* (pescăraș albastru), *Ardea alba* (egretă mare), *Ardea purpurea* (stârc roșu), *Chlidonias hybrida* (chirighiță cu obraz alb), *Circus aeruginosus* (erete de stuf), *Circus pygargus* (erete sur), *Egretta garzetta* (egretă mică), *Falco vespertinus* (vânturel de seară), *Ixobrychus minutus* (stârc pitic), *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic), *Lanius minor* (sfrâncioc cu frunte neagră), *Luscinia svecica* (gușă albastră), *Nycticorax nycticorax* (stârc de noapte), *Platalea leucorodia* (lopătar), *Tringa glareola* (fluierar de mlaștină).

***Alcedo atthis*** (pescăraș albastru) este o specie ce trăiește în apropierea apelor, hrana sa fiind reprezentată de pești mici, nevertebrate acvatice și larvele acestora. La nivelul amplasamentului a fost observat un singur exemplar în luna iunie. În interiorul amplasamentului cât și în apropierea acestuia specia nu a fost observată ca fiind cuibăritoare.

În ce privește **hrănirea**, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

***Ardea alba*** (egretă mare) este o specie de stârc de talie mare, de culoare albă, evidențiindu-se prin ciocul portocaliu. În cadrul speciei nu există dimorfism sexual, masculul și femela arătând la fel. Specia aceasta este prezentă în apropierea zonelor umede unde se hrănește cu amfibieni, reptile sau pești. La nivelul amplasamentului au fost identificate 15 exemplare ce folosesc zona de studiu pentru hrănire, cuibăritul fiind exclus în interior datorită lipsei habitatului specific.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

Mai mult, specia nu este dependentă de habitatele acvatice pentru hrănire, ci își procură hrana (rozătoare, reptile, insecte etc.) din habitate terestre, mai ales pajiști și culturi. Aceste habitate terestre de hrănire sunt chiar mult mai folosite decât habitatele acvatice în anumite perioade ale anului (în perioada recoltării culturilor și iarna).

Se constată de asemenea că pășunea limitrofă pe care se preconizează a se construi parțial panourile fotovoltaice nu va fi exclusă ca zonă de hrănire a speciei deoarece se va păstra habitatul de pajiște sub panouri și între rândurile de panouri, așa încât va putea cel puțin parțial să fie utilizată de specie, habitatul de pajiște se va îmbunătăți calitativ față de cel existent prin faptul că nu se va mai pășuna intensiv, ci se vor aplica cosiri sau pășunat controlat. Estimăm astfel că va crește biodiversitatea pajiștii respective, asigurând un rezervor de faună potențial sursă trofică pentru terenurile deschise limitrofe. În acest pierdere de habitat de hrănire pentru specie va fi ne semnificativă luând în considerare și explicația anterioară asupra luciului de apă.

***Ardea purpurea*** (stârc roșu), este o specie de stârc de talie mare ce se diferențiază ușor de celelalte specii prin coloritul specific, maro – roșiatic de pe gât, abdomen și parțial de pe aripi. Este întâlnită în apropierea zonelor acvatice cu întinderi mari de stuf în care poate cuibări dacă zona este mai retrasă, liniștită. La nivelul amplasamentului au fost observate 5 exemplare care folosesc zona de studiu pentru

hrănire sau pasaj. În interiorul amplasamentului proiectului este exclusă cuibărirea deoarece zona este puternic afectată de prezența unei stâne de oi, a pescarilor amatori și expusă zgomotelor produse de mașinile care circulă pe drumul național aflat la mică distanță. Este posibilă cuibărirea speciei în nordul amplasamentului unde se regăsește o zonă umedă cu o întindere mare de stuf. Această zonă se află la o distanță de aproximativ 1 km de limita amplasamentului.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

Mai mult, specia nu este dependentă de habitatele acvatice pentru hrănire, ci își procură hrana (rozătoare, reptile, insecte etc.) din habitate terestre, mai ales pajiști și culturi. Aceste habitate terestre de hrănire sunt chiar mult mai folosite decât habitatele acvatice în anumite perioade ale anului (în perioada recoltării culturilor și iarna).

Se constată de asemenea că pășunea limitrofă pe care se preconizează a se construi parțial panourile fotovoltaice nu va fi exclusă ca zonă de hrănire a speciei deoarece se va păstra habitatul de pajiște sub panouri și între rândurile de panouri, așa încât va putea cel puțin parțial să fie utilizată de specie, habitatul de pajiște se va îmbunătăți calitativ față de cel existent prin faptul că nu se va mai pășuna intensiv, ci se vor aplica cosiri sau pășunat controlat. Estimăm astfel că va crește biodiversitatea pajiștii respective, asigurând un rezervor de faună potențial sursă trofică pentru terenurile deschise limitrofe. În acest pierdere de habitat de hrănire pentru specie

va fi ne semnificativă luând în considerare și explicația anterioară asupra luciului de apă.

***Chlidonias hybrida*** (chirighiță cu obraz alb) este o specie de chiră de talie medie, ce prezintă un penaj general alb – cenușiu, având abdomenul cenușiu închis, în contrast cu aripile și coada care sunt mai deschise la culoare. Este o specie migratoare ce cuibărește în România, sosind în luna aprilie și plecând în lunile septembrie-octombrie. Specia preferă pentru cuibărire zonele umede de la altitudini joase, mai ales lacurile în proces de colmatare, lacurile cu vegetație plutitoare și submersă abundentă, râuri și mlaștini. La nivelul amplasamentului au fost identificate 13 exemplare hrănindu-se în zona umedă. Nu este exclusă cuibărirea acestei specii în interiorul amplasamentului proiectului cât și în apropierea acestuia.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire. În cazul dezvoltării viitoare a unei vegetații natante și cu frunză plutitoare pe bazinele ce vor fi inundate, poate crește calitatea habitatului de cuibărit pentru specie.

În privința speciei ***Circus aeruginosus*** (erete de stuf), în cadrul desfășurării protocolului de monitorizare a păsărilor răpitoare cuibăritoare, în zona de studiu, specia a fost înregistrată de 18 ori trecând prin zona de studiu. Specia folosește amplasamentul, în special zonele cu stuf pentru a se hrăni. Nu au fost descoperite cuiburi sau semne de cuibărire în interiorul amplasamentului ale acestei păsări răpitoare.

În ce privește hrana și hrănirea speciei, sunt valabile comentariile de la *Ardea alba*, legate de habitatul de teren deschis – pajiște.

În plus, specia beneficiază ca habitat de hrănire, de 19500 ha de pajiști, la care se pot adăuga alte 12870 ha de terenuri arabile / culturi, la nivelul sitului. Dacă ar dispărea cele 32 ha de pășune pe care se propune parcul fotovoltaic, suprafața respectivă este absolut neglijabilă, raportată la cele peste 32000 ha de terenuri descise, potențiale zone de vânătoare pentru specie în sit. Specia se hrănește și în culturile agricole.

***Circus pygargus*** (erete sur), este o specie ce poate fi observată în pasaj și care ierneză în România în zone deschise precum cea a amplasamentului, unde se hrănește cu mamifere și păsări mici. A fost identificat un singur exemplar la sfârșitul lunii mai. Această specie poate cuibări ocazional în vestul României (implicit și în zona de studiu).

În ce privește hrana și hrănirea speciei, sunt valabile comentariile de la *Ardea alba*, legate de habitatul de teren deschis – pajiște.

În plus, specia beneficiază ca habitat de hrănire, de 19500 ha de pajiști, la care se pot adăuga alte 12870 ha de terenuri arabile / culturi, la nivelul sitului. Dacă ar dispărea cele 32 ha de pășune pe care se propune parcul fotovoltaic, suprafața respectivă este absolut neglijabilă, raportată la cele peste 32000 ha de terenuri descise, potențiale zone de vânătoare pentru specie în sit. Specia se hrănește și în culturile agricole.

***Egretta garzetta*** (egretă mică) este o specie de stârc de mărime medie, având corpul elegant, cu gâtul lung și subțire, picioare negre cu degetele galbene în contrast puternic, și ciocul negru. La nivel amplasamentului au fost identificate 12 exemplare hrănindu-se în apropierea zonelor umede sau în tranzit.



În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

Vânturelul de seară (***Falco vespertinus***) este o specie de pasăre răpitoare de talie mică, vizitator pe timp de vară în România . Această specie folosește zonele din apropierea amplasamentului pentru hrănire. În cadrul protocoalelor desfășurate la nivelul amplasamentului, au fost observate 3 exemplare.

În ce privește hrana și hrănirea speciei, sunt valabile comentariile de la *Ardea alba*, legate de habitatul de teren deschis – pajiște.

În plus, specia beneficiază ca habitat de hrănire, de 19500 ha de pajiști, la care se pot adăuga alte 12870 ha de terenuri arabile / culturi, la nivelul sitului. Dacă ar dispărea cele 32 ha de pășune pe care se propune parcul fotovoltaic, suprafața respectivă este absolut neglijabilă, raportată la cele peste 32000 ha de terenuri descise, potențiale zone de vânatoare pentru specie în sit. Specia se hrănește și în culturile agricole.

***Ixobrychus minutus*** (stârc pitic) este o specie de stârc de talie mică, ce cuibărește în România, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărit. Sosește de obicei în a doua jumătate a lunii aprilie și pleacă spre cartierele de iernare în lunile august-septembrie. Preferă zonele umede, unde vegetația palustră este abundentă. La nivelul amplasamentului au fost identificate 2 exemplare.

Sunt valabile comentariile de la *Ardea alba* în ce privește pierderea habitatului de zonă umedă și potențialul câștig al unei suprafețe extinse de zonă umedă, prin asigurarea unor debite / volume de apă în urma construirii și funcționării fermei fotovoltaice. În plus, subliniem că la nivelul sitului există peste 2000 ha de zone umede diverse, toate potențiale zone de hrănire ale speciei.

***Lanius collurio*** (sfrâncioc roșatic) este o specie migratoare, ce cuibărește și în România. A fost observată la nivelul amplasamentului fiind numărate în total 2 exemplare ce se hrăneau cu nevertebrate mari sau vertebrate mici precum rozătoare sau șopârle.

Specia nu este dependentă de hrănirea în bazinul piscicol care va fi afectat.

***Lanius minor*** (sfrâncioc cu frunte neagră) este un oaspete de vară în România, ce sosește în luna aprilie și pleacă la sfârșitul lunii august. Preferă pentru cuibărit habitatele deschise, pajiște, sau mozaicuri agricole cu arbori. La nivelul amplasamentului a fost observat un singur exemplar.

Specia nu este dependentă de hrănirea în bazinul piscicol care va fi afectat.

***Luscinia svecica*** (gușă albastră), este un oaspete de vară, ce preferă zonele greu accesibile cu stuf. Pieptul masculului este colorat intens, cu roșcat și albastru, separate de o dungă neagră. Este o specie preponderent insectivoră dar consumă și alte nevertebrate. La nivelul amplasamentului și în imediata apropiere au fost identificate 4 exemplare. Specia prezintă habitat propice pentru cuibărire pe o parte din suprafața amplasamentului însă datorită deranjului provocat de stâna de oi împreună cu activitatea umana și câinii care umblă liberi prin zonă, este puțin probabil cuibărirea acestei specii în interiorul PUZ.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

***Nycticorax nycticorax*** (stârc de noapte) este o specie de stârc de mărime medie ce prezintă la ceafă au două pene mai lungi, albe (egrete), care în perioada de reproducere sunt bine evidențiate, mai erecte. Specia cuibărește în România, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărit. Sosește începând cu luna martie și pleacă înapoi în cartierele de iernare de obicei în a doua parte a lunii septembrie - începutul lunii octombrie. Este o specie carnivoră oportunistă, hrănindu-se cu o gamă foarte largă de organisme acvatice sau din zone mlăștinoase, în special pești de talie mică, larve, amfibieni, moluște sau reptile. La nivelul amplasamentului au fost observați 18 indivizi.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

***Platalea leucorodia*** (lopătar) este o specie ce poate fi întâlnită în apropierea zonelor umede cu întinderi de stuf, tufe și arbori. Se hrănește cu nevertebrate asociate habitatelor acvatice sau vertebrate de mici dimensiuni. Specia nu cuibărește la

nivelul zonei de studiu, însă au fost identificate 9 exemplare ce folosesc zona pentru hrănire sau tranzit.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleșteee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

***Tringa glareola*** (fluierarul de mlaștină) este o specie de limicolă de talie medie, ce poate fi observată în România în perioada de migrație, primăvara și toamna, această specie cuibărind de altfel în nord-vestul Europei și extremul Orient. La nivelul amplasamentului au fost observate 7 exemplare ce se hrăneau.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleșteee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

Au fost identificate și 10 specii de interes național, listate în anexa Anexa 4B a OUG57/2007 – specii de interes național care necesită protecție strictă și anume: *Actitis hypoleucos* (fluierar de munte), *Carduelis carduelis* (sticlete), *Emberiza calandra* (presură sură), *Falco tinnunculus* (vânturel roșu), *Locustella luscinioides* (greușel de stuf), *Motacilla alba* (codobatură albă), *Motacilla flava* (codobatură

galbenă), *Remiz pendulinus* (pițigoi pungar) *Tringa ochropus* (fluierar de zăvoi), *Upupa epops* (pupăză).

***Actitis hypoleucos*** (fluierar de munte) este o specie limicolă caracteristică zonelor de mal ale râurilor și lacurilor sau mlaștinilor. Specia migrează iarna în Africa. La nivelul amplasamentului au fost observați 17 indivizi ce se hrăneau.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

***Carduelis carduelis*** (sticlete), este o specie de cintează de talie mică, frumos colorată, cu o distribuție largă în Paleartic. Specia cuibărește și în România, la nivelul amplasamentului fiind observate însă un număr de 16 exemplare ce se hrăneau cu muguri, flori și fructe.

Specia nu este dependentă de hrănirea în bazinul piscicol care va fi afectat.

***Emberiza calandra*** (presură sură) este o specie de presură de talie mare, cu un corp masiv și cioc gros. La nivelul amplasamentului au fost identificate doar două exemplare.

Specia nu este dependentă de hrănirea în bazinul piscicol care va fi afectat.

***Falco tinnunculus*** (vânturel roșu), este o specie de pasăre răpitoare diurnă, ce se hrănește, cu mici rozătoare, șopârle și insecte mari. În cadrul protocoalelor de monitorizare am identificat 1 exemplar ce tranzita zona de studiu.

Specia nu este dependentă de hrănirea în bazinul piscicol care va fi afectat.

***Motacilla alba*** (codobatură albă) este o specie cu răspândire largă în toată Europa, Asia și Peninsula Balcanică, precum și parțial în Africa. Se hrănește cu insecte și semințe, adesea capturate sau găsite la nivelul solului, mai rar în aer. La nivelul amplasamentului, în cadrul protocoalelor desfășurate au fost identificate 4 exemplare.

În ce privește hrana și hrănirea speciei, sunt valabile comentariile de la *Ardea alba*, legate de habitatul de teren deschis – pajiște, evident cu precizarea că are un alt spectru trofic, dar hrana este căutată pe terenurile deschise de tipul pajiștei sau a unor structuri de habitat ruderal ori modificat antropic, așa cum sunt cele de pe amplasamentul analizat. Sunt valabile și comentariile de la *Circus aeruginosus*.

***Motacilla flava*** (codobatură galbenă), este o specie ce preferă habitatele din zonele joase cum sunt pășunile, fânețele și terenuri agricole unde se hrănește cu insecte de mici dimensiuni. La nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia au fost identificate 25 exemplare.

În ce privește hrana și hrănirea speciei, sunt valabile comentariile de la *Ardea alba*, legate de habitatul de teren deschis – pajiște, evident cu precizarea că are un alt spectru trofic, dar hrana este căutată pe terenurile deschise de tipul pajiștei sau a unor structuri de habitat ruderal ori modificat antropic, așa cum sunt cele de pe amplasamentul analizat. Sunt valabile și comentariile de la *Circus aeruginosus*.

***Remiz pendulinus*** (pițigoi pungar) este o specie cel mai des este întâlnit în jurul stufărișurilor de lângă lacuri, râuri, estuare și mlaștini. Se hrănesc în timpul zilei,



folosindu-se de ciocul lung pentru a căuta insecte în crăpăturile de pe copaci. La nivelul amplasamentului specia a fost observată pe canalul de scurgere din apropiere, fiind identificați în total 5 indivizi.

În ce privește hrana și hrănirea speciei, terenul analizat nu corespunde unui habitat favorabil sau optim de hrănire, specia utilizând alte tipuri limitrofe de habitate – canale, stufăriș etc.

***Tringa ochropus*** (fluierar de zăvoi) este o specie ce cuibărește în zăvoaie și păduri umede din jumătatea nordică a Europei și Asiei și ierneză în apropierea apelor dulci continentale și costiere, precum mlaștini, lacuri, canale și râuri. La nivelul amplasamentului au fost observate 2 exemplare.

În ce privește *hrănirea*, scoaterea din circuitul piscicol a suprafeței de teren de pe bazinul / heleșteul respectiv ar însuma 21 ha luciu de apă existent. Pierderea va fi însă recuperată integral, prin reumplerea celorlalte heleștee abandonate în prezent (minimum 53 ha, la care se pot adăuga și pepinierele, precum și alte terenuri din cadrul fermei – canale de aducțiune etc.).

Așadar, utilizarea energiei solare ar însemna un plus de cel puțin 32 ha pentru specie, ca potențială zonă de hrănire.

***Upupa epops*** (pupăză) este o specie migratoare, insectivoră, fiind un oaspete de vară în România. În timpul monitorizărilor efectuate au fost observate 5 exemplare în zbor în apropierea amplasamentului.

Specia nu este dependentă de hrănirea în bazinul piscicol care va fi afectat.

În concluzie, pierderea suprafeței de habitat de hrănire reprezintă un impact nesemnificativ sau nul pentru majoritatea speciilor de interes conservativ pentru care situl a fost desemnat.

Realizarea acestui proiect va îmbunătăți calitatea managementului piscicol, celelalte bazine, în prezent goale, vor fi umplute iar suprafața habitatului acvatic cu rol de hrănire va crește față de momentul prezent.

Tabel 15: speciile de păsări identificate pe parcursul protocoalelor pentru cuibărit

Nr.crt	Specia	Nr.ex	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	ROSPA0015
1	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	12	-	-	-
2	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	14	-	-	-
3	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	6	-	-	-
4	<i>Actitis hypoleucos</i>	17	-	Anexa 4B	-
5	<i>Alauda arvensis</i>	5	Anexa IIB	Anexa 5C	-
6	<i>Alcedo atthis</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
7	<i>Anas platyrhynchos</i>	43	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
8	<i>Anser anser</i>	223	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	da
9	<i>Ardea alba</i>	11	Anexa I	Anexa 3	da
10	<i>Ardea cinerea</i>	19	-	-	da
11	<i>Ardea purpurea</i>	5	Anexa I	Anexa 3	da
12	<i>Buteo buteo</i>	6	-	-	-
13	<i>Carduelis carduelis</i>	16	-	Anexa 4B	-
14	<i>Charadrius dubius</i>	1	-	-	da
15	<i>Chlidonias hybrida</i>	13	Anexa I	Anexa 3	da
16	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	6	Anexa IIB	-	-
17	<i>Circus aeruginosus</i>	18	Anexa I	Anexa 3	da
18	<i>Circus pygargus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
19	<i>Columba palumbus</i>	1	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
20	<i>Corvus frugilegus</i>	4	Anexa IIB	Anexa 5C	da
21	<i>Cuculus canorus</i>	2	-	-	-
22	<i>Cygnus olor</i>	5	Anexa IIB	-	da
23	<i>Delichon urbicum</i>	101	-	-	da
24	<i>Egretta garzetta</i>	11	Anexa I	Anexa 3	da
25	<i>Emberiza calandra</i>	2	-	Anexa 4B	da
26	<i>Emberiza schoeniclus</i>	9	-	-	-
27	<i>Falco tinnunculus</i>	1	-	Anexa 4B	-
28	<i>Falco vespertinus</i>	3	Anexa I	Anexa 3	da
29	<i>Galerida cristata</i>	22	-	-	-
30	<i>Gallinago gallinago</i>	1	Anexa IIA/IIIB	Anexa 5C, 5E	da

31	<i>Hirundo rustica</i>	66	-	-	da
32	<i>Ixobrychus minutus</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
33	<i>Lanius collurio</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
34	<i>Lanius excubitor</i>	2	-	-	-
35	<i>Lanius minor</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
36	<i>Larus canus</i>	1	Anexa IIB	-	da
37	<i>Locustella luscinioides</i>	5	-	Anexa 4B	da
38	<i>Luscinia svecica</i>	4	Anexa I	Anexa 3	da
39	<i>Motacilla alba</i>	4	-	Anexa 4B	da
40	<i>Motacilla flava</i>	25	-	Anexa 4B	da
41	<i>Numenius arquata</i>	144	Anexa IIB	-	da
42	<i>Nycticorax nycticorax</i>	18	Anexa I	Anexa 3	da
43	<i>Passer domesticus</i>	3	-	-	-
44	<i>Phasianus colchicus</i>	2	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-
45	<i>Pica pica</i>	2	Anexa IIB	Anexa 5C	-
46	<i>Platalea leucorodia</i>	9	Anexa I	Anexa 3	da
47	<i>Podiceps cristatus</i>	11	-	-	da
48	<i>Remiz pendulinus</i>	5	-	Anexa 4B	da
49	<i>Riparia riparia</i>	20	-	-	da
50	<i>Saxicola rubicola</i>	1	-	-	da
51	<i>Sturnus vulgaris</i>	162	Anexa IIB	Anexa 5C	da
52	<i>Tringa glareola</i>	7	Anexa I	Anexa 3	da
53	<i>Tringa ochropus</i>	2	-	Anexa 4B	da
54	<i>Upupa epops</i>	5	-	Anexa 4B	da
55	<i>Vanellus vanellus</i>	127	Anexa IIB	-	da
	<b>Total</b>	<b>1208</b>			

### **Migrațiade toamnă**

În cadrul protocolului privind monitorizarea păsărilor în migrația de toamnă, au fost identificate 28 de specii de păsări și un total de 401 indivizi. Pentru acest protocol a fost stabilit un punct de monitorizare în centrul zonei de studiu, având o vizibilitate cât mai bună. Au fost numărate și exemplarele identificate în cadrul traseelor, în special paseriformele aflate pe marginea amplasamentului, identificarea acestora fiind mai dificil de realizat dintr-un punct fix din centru.

Au fost identificate 4 specii listate în Anexa I din Directiva Păsări 147/2009 a CE și anume *Ardea alba* (egretă mare), *Circus aeruginosus* (erete de stuf), *Egretta garzeta* (egretă mică) și *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic). Am identificat de asemenea și 3 specii listate în Anexa 4B a OUG 57/2007 specii de interes național și anume *Falco tinnunculus* (vânturel roșu), *Motacilla alba* (codobatură albă) și *Remiz pendulinus* (pițigoii pungar).

În ce privește speciile egretă mare și erete de stuf, este foarte posibil ca exemplare observate în timpul protocolul de monitorizare a migrației să fie totuși exemplare locale, observate și în lunile anterioare hrănindu-se în zonă. Date fiind condițiile prielnice și temperaturile ridicate, sfrânciocul roșiatic a mai putut fi observat și la această dată hrănindu-se în apropierea amplasamentului. Vânturel roșu este o specie ce poate fi observată tot anul în România iar la nivelul amplasamentului acesta a fost observat în tranzit, deoarece în apropiere sunt disponibile pajiști unde acesta vâna. Exemplare de pițigoii pungar identificate în luna septembrie, în cadrul traseelor, sunt probabil aceleași exemplare identificate în lunile anterioare, însă în lipsa unor inele ornitologice și a unor tehnici speciale de capturare și eliberare, nu se poate realiza o distincție clară doar pe baza habitatului și a locului de observație. În apropierea zonei de studiu se regăsește o baltă cu întindere mare de stuf, în nord la aproximativ 500 de metri de limita superioară. În această baltă din cele observate în teren nu se practică pescuitul sportiv, astfel păsările aleg această zonă pentru cuibărire și hrănire în detrimentul zonei de studiu. A fost identificată în interiorul zonei de lucru și o stână activă, ce prezenta pe lângă oi și un număr de 5 câini, aceștia fiind liberi reprezintă un factor de deranj pentru speciile de faună din zonă.

Tabel 16: Specii înregistrate în migrația de toamnă

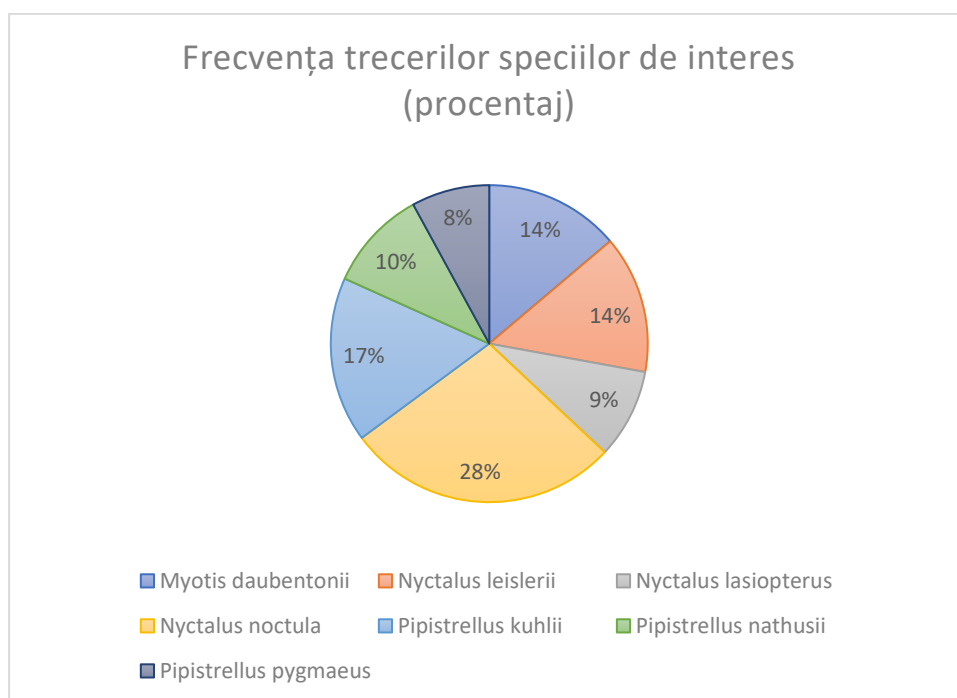
Nr.crt	Specia	Nr.ex	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
1	<i>Anas platyrhynchos</i>	105	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
2	<i>Anthus spec.</i>	15	-	-	-

3	<i>Ardea alba</i>	4	Anexa I	Anexa 3	da
4	<i>Ardea cinerea</i>	12	-	-	da
5	<i>Buteo buteo</i>	2	-	-	-
6	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	82	Anexa IIB	-	-
7	<i>Circus aeruginosus</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
8	<i>Corvus frugilegus</i>	26	Anexa IIB	Anexa 5C	da
9	<i>Cygnus olor</i>	2	Anexa IIB	-	da
10	<i>Egretta garzetta</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
11	<i>Falco tinnunculus</i>	1	-	Anexa 4B	-
12	<i>Fulica atra</i>	2	Anexa IIA/IIIB	Anexa 5C, 5E	da
13	<i>Galerida cristata</i>	7	-	-	-
14	<i>Gallinago gallinago</i>	3	Anexa IIA/IIIB	Anexa 5C, 5E	da
15	<i>Lanius collurio</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
16	<i>Larus cachinnans x michaelis</i>	3	Anexa IIB	-	da
17	<i>Larus spec.</i>	3	-	-	-
18	<i>Mareca penelope</i>	8	Anexa IIA/IIIB	Anexa 5C, 5E	da
19	<i>Mareca strepera</i>	1	Anexa IIA	Anexa 5C	da
20	<i>Motacilla alba</i>	1	-	Anexa 4B	da
21	<i>Numenius arquata</i>	29	Anexa IIB	-	da
22	<i>Passer domesticus</i>	3	-	-	-
23	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	-	-	da
24	<i>Phasianus colchicus</i>	1	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-
25	<i>Remiz pendulinus</i>	6	-	Anexa 4B	da
26	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	Anexa IIB	Anexa 5C	-
27	<i>Sturnus vulgaris</i>	41	Anexa IIB	Anexa 5C	da
28	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	-	-	da
29	<i>Vanellus vanellus</i>	36	Anexa IIB	-	da
	<b>Total</b>	<b>401</b>			

### 3.2.5. Chiroptere

Înregistrările pasive au însumat 45 de ore și au fost efectuate în 3 puncte fixe. Au fost înregistrate 427 de treceri aparținând a 7 specii de chiroptere (tabelul 8). Cea mai frecvent înregistrată specie a fost, *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg) cu 119 treceri reprezentând aproximativ 27,87% din total. A doua cea mai frecventă

specie înregistrată a fost *Pipistrellus kuhlii* (liliacul pitic al lui Kuhl) cu o frecvență de 16,86% din totalul de înregistrări, urmată de *Nyctalus leislerii* reprezentând 14,05% din treceri și foarte îndeaproape de *Myotis daubentonii* cu 13,82%. Primele 3 specii cele mai frecvente, totalizează aproximativ 58,78% din totalul trecerilor..



Grafic 1: frecvența trecerilor speciilor de interes în contrast cu cea mai frecventă specie

Punctele de inventariere au fost alese astfel încât să acopere toate habitatele existente la nivelul amplasamentului. Astfel, pentru înregistrările pasive au fost alese 3:

Lilieci 1: localizat în extremitatea sud-estică a zonei de studiu, în habitat reprezentat de stuf, la o distanță de 150 de metri de drumul național și un complex de hale. Am ales acest punct pentru a surprinde și impactul antropic.

Lilieci 2: aparatul a fost montat în extremitatea nord-vestică, în afara zonei de studiu, la o distanță de 200 de metri de marginea zonei de studiu. Am ales acest punct datorită habitatului antropizat (hale și ferme dezafectate) situate în apropierea zonelor umede și de stuf.



Lilieci 3: aparatul a fost montat în centrul amplasamentului, deoparte habitatul fiind reprezentat de luciul apei iar de cealaltă parte de întinderi de stuf.

Tabel 17: Trecerile înregistrate în timpul înregistrărilor pasive

Nr. crt.	Specia	Nr. treceri	Procent aj (%)	Directivă habitate 92/43/CE E	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSC10231	Statut IUCN
1	<i>Myotis daubentonii</i>	59	13.82			-	LC
2	<i>Nyctalus leisleri</i>	60	14.05	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
3	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	39	9.13	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
4	<i>Nyctalus noctula</i>	119	27.87	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
5	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	72	16.86	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
6	<i>Pipistrellus nathusii</i>	44	10.30	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
7	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	34	7.96	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
	Total treceri	427	100				

Pentru a încerca să înțelegem mișcările speciilor de chiroptere de la nivelul amplasamentului am evidențiat mediile trecerilor pe oră în fiecare punct unde au fost efectuate înregistrări cu ajutorul aparatelor fixe. Acestea au fost puse în contrast cu media trecerilor cele mai frecvent înregistrată specie *Nyctalus noctula*.

Tabel 18: Datele privind media trecerilor pe lângă fiecare aparat a speciilor din Anexa II și a celei mai frecvente specii înregistrate *Nyctalus noctula*

Punct monitorizare	Lilieci 1	Lilieci 2	Lilieci 3
Medie treceri	5.8	12.73	9.93
Medie treceri <i>Nyctalus noctula</i>	3.80	3.27	0.87

Cea mai mare medie a trecerilor a fost înregistrată în zona punctului Lilieci 2 cu 12,73 treceri pe oră. Habitatul din proximitatea acestui punct de monitorizare este unul de hrănire pentru speciile de lilieci identificate. Habitatul din jurul acestui punct este reprezentat de luciul de apă cu întinderi mari de stuf și specii de arbori și arbuști

pe margine. Au fost identificate deasemenea și clădiri mai vechi și mai noi folosite de cei de la ferma piscicolă.

Pentru punctul de monitorizare Lilieci 3, am obținut o medie a trecerilor de 9,93 pe oră, raportându-ne la media trecerilor de la punctul Lilieci 1 putem concluziona că în activitatea liliecilor este mai intensă în perimetrul punctului Lilieci 3 dar nu la fel de intensă precum la punctul Lilieci 2 care se află în afara zonei de studiu la o distanță de aproximativ 300 de metri.

Aceste rezultate erau destul previzibile date fiind habitatul semi-acvatic ce găzduiește o mai mare diversitate a nevertebratelor acestea alcătuind dieta chiropterelor. În plus, în apropierea punctului Lilieci 3 am identificat și o stână activă, iar în apropiere se află la o distanță mică față de zona de studiu o hală industrială cu dimensiuni considerabile, astfel aceste două tipuri de habitate antropice ce prezintă instalații de iluminat nocturn, atrag mai multe nevertebrate precum fluturii de noapte și insecte acvatice (Verheijen, 1960) (Nowinszky, 2004) (Frank, 2006) (Perkin, Hölker, & Tockner, 2014), realizându-se o concentrare mai mare a prăzii chiropterelor în această zonă față de interiorul amplasamentului (Van Emden, 1974). Înregistrările manuale active au însumat 120 de minute și au fost efectuate în 6 puncte fixe. Au fost înregistrate 20 treceri aparținând a 5 specii de chiroptere (tabelul 19). Cea mai frecvent înregistrată specie a fost *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg), cu 8 treceri reprezentând aproximativ 40% din total.

#### **Nu au fost identificate colonii în apropierea amplasamentului.**

Tabel 19: Trecerile înregistrate în timpul evaluărilor manuale

Nr. crt.	Specia	Nr. treceri	Procentaj (%)
1	<i>Myotis daubentonii</i>	4	20
2	<i>Nyctalus noctula</i>	8	40
3	<i>Nyctalus leislerii</i>	3	15
4	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	5
5	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	20

#### **4. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora**

În cele ce urmează sunt descrise habitatele / speciile de interes comunitar identificate pe amplasament direct sau prin intermediul habitatului.

*4.1. Specii de nevertebrate de interes comunitar identificate pe suprafața proiectului și în proximitate*

*Nu au fost identificate specii de interes conservativ*

*4.2. Specii de amfibieni / reptile de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate*

*Emys orbicularis*

Este singura specie de țestoasă semiacvatică nativă din fauna României. Carapacea este mai puțin bombată decât a țestoaselor de uscat. În cazul adulților carapacea atinge aproximativ 25 cm. Atât carapacea, cât și membrele și capul sunt de culoare negricioasă, fiind presărate cu pete și linii galbene. Este activă de regulă între lunile martie – octombrie. În timpul verii, femelele depun între 5 – 20 de ouă în zone cu sol afânat, puii eclozând în luna septembrie. În timpul iernii specia hibernează pe fundul apei, îngropată în mъл. Țestoasa de apă se găsește în toate regiunile țării, până la altitudinea de aproximativ șapte sute de metri. Preferă apele stătătoare sau lin curgătoare cu vegetație bogată atât submersă cât și pe maluri, dar care au în vecinătate și zone care oferă posibilități de însorire și depunere a ponteii.

*4.3. Specii de mamifere de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate*

*Nu au fost identificate.*

#### 4.4. Specii de păsări de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate

*Ardea alba* (egretă mare)

##### **Statut de conservare:**

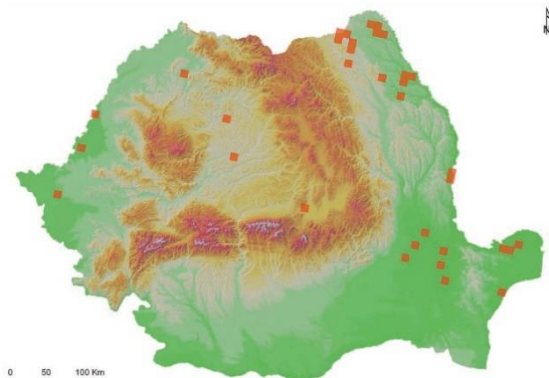
Statut IUCN: LC

Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

##### **Distribuție și populație:**

Specie prezentă caracteristică zonelor umede. În România, specia este prezentă în estul țării (zona Moldovei și a Deltei Dunării), în Banat și Crișana și sporadic în Transilvania. Populația este estimată la 400 – 1000 perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12; Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).



##### **Biologie și ecologie:**

Este o specie mare de stârc, albă. Cuibărește în apropierea zonelor întinse de apă, cu zone de stuf întinse de stuf compact sau zone cu vegetație înaltă și arbori scunzi. Cuibărește colonial, în general 4-5 perechi, iar perioada de depunere a ouălor începe cu mijlocul lunii aprilie. Se cunosc foarte puține date în palearcticul de vest referitoare la mișcările acestora în perioada de cuibărit (Cramp et al., 1977).

##### **Statut regional:**

Specia este prezentă cuibăritoare în zona amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

##### **Distribuție la nivelul amplasamentului:**

Specia a fost identificată tranzitând în zbor amplasamentul sau hrănindu-se.

*Ardea purpurea* (stârc roșu)

##### **Statut de conservare:**

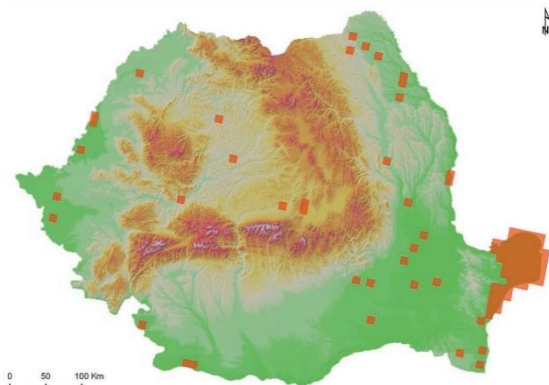
Statut IUCN: LC

Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

### Distribuție și populație:

Specie este caracteristică zonelor umede cu întinderi compacte de stuf. În România, specia este prezentă în estul României, Lunca Dunării, Banat și Crișana, precum și sporadic în Transilvania. Populația este estimată la 1797 – 7830 perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12; Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).



### Biologie și ecologie:

Este o specie mare de stârc. Coloritul este întunecat, cu laturile capului și ale gâtului de culoare maroniu – roșiatic și spatele închis. Cuibărește în apropierea lacurilor mlăștinoase cu zone întinse de stuf compact. Cuibărește colonial începând cu luna mai.

### Statut regional:

Specia este prezentă în vecinătatea amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

### Distribuție la nivelul amplasamentului:

Specia a fost identificată tranzitând amplasamentul, nefiind cuibăritoare pe suprafața acestuia.

*Chlidonias hybrida* (chirighiță cu obraz alb)

### Statut de conservare:

Statut IUCN: LC

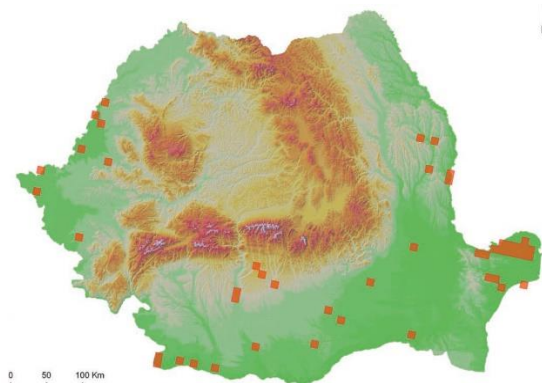
Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

### Distribuție și populație:

Specie caracteristică zonelor umede. În România, specia este prezentă în partea de est, sud și vest a țării iar populația este estimată la 10 000 – 20 000 perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12;

Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).



**Biologie și ecologie:**

Este o de chirighiță cu pieptul și abdomenul gri care contrastează puternic cu obraji și subalarele albe; ciocul și picioarele sunt roșii întunecate. Cuibărește pe lacuri (vegetație flotantă), râuri și mlaștini unde se găsesc întinsuri sau grinduri golașe. Cuibăritul începe târziu, spre sfârșitul lunii mai și durează până la sfârșitul lunii iulie, început de august. Este o specie colonială, însă pe timpul sezonului de reproducere poate efectua mișcări de până la 2 km pentru

diferite activități (dormit, hrănit, scădat). (Cramp et al., 1985).

**Statut regional:**

Specia este prezentă în vecinătatea amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

**Distribuție la nivelul amplasamentului:**

Specia a fost identificată tranzitând amplasamentul.

*Circus aeruginosus* (erete de stuf)

**Statut de conservare:**

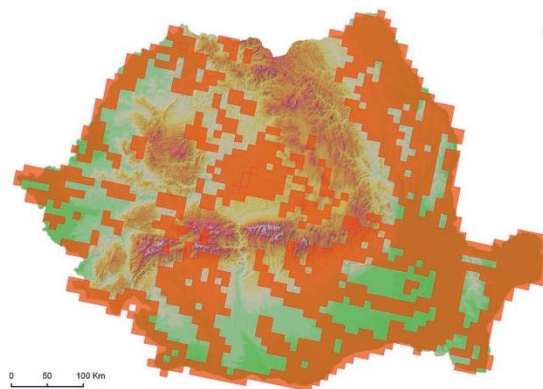
Statut IUCN: LC

Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

**Distribuție și populație:**

În România, specia este o specii larg răspândită, lipsind din zona montană. Populația este estimată la 9334 – 22 314 perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12; Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).

**Biologie și ecologie:**

Este cea mai mare specie de erete, cu corp zvelt, aripi înguste și coadă lungă. Masculul este deschis ventral cu vârfurile aripilor negre, iar femela este de culoare brun uniform, cu subalare și capul deschise la culoare. Cuibărește în zone cu apă mică, lacuri, lagune sau râuri, care conțin suprafețe compacte de stuf. Reproducerea



Începe la începutul lunii aprilie, iar păsărilor sunt foarte teritoriale, apărându-și zona din apropierea cuibului pe o rază de la 100 până la 300 de metri. În căutarea hranei păsările se pot deplasa până la 5-6 km depărtare (Cramp et al., 1980).

**Statut regional:**

Specia este prezentă în zona amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

**Distribuție la nivelul amplasamentului:**

Specia a fost identificată tranzitând în zbor amplasamentul..

*Egretta garzetta* (egretă mică)**Statut de conservare:**

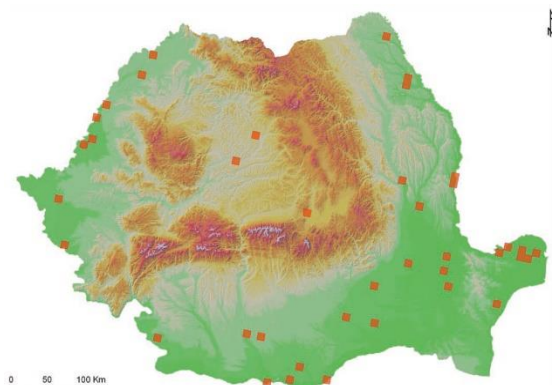
Statut IUCN: LC

Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

**Distribuție și populație:**

În România, specia este prezentă preponderent în zonele umede din regiunile joase, iar populația este estimată la 4000 – 8000 perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12; Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).

**Biologie și ecologie:**

Stârc de talie medie, de culoare alb cu picioare și cioc negru, iar degetele galbene. Cuibărește colonial în arbori și arbuști de pe lângă lacurile cu apă mică, râuri și lagune. Începe cuibăritul la începutul lunii mai (Cramp et al., 1977).

**Statut regional:**

Specia este prezentă în vecinătatea amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

**Distribuție la nivelul amplasamentului:**

Specia a fost identificată tranzitând în zbor amplasamentul..

## *Falco vespertinus* (vânturel de seară)

### **Statut de conservare:**

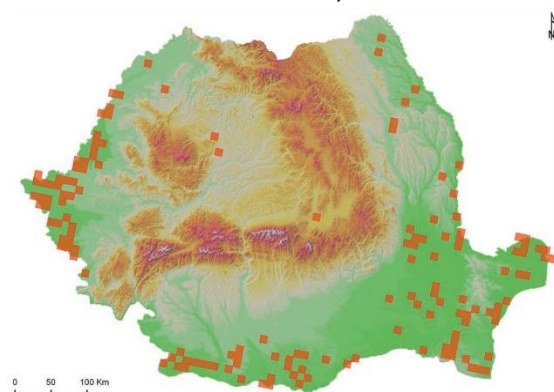
Statut IUCN: NT

Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

### **Distribuție și populație:**

În România, specia este prezentă în vestul, sudul și estul țării. Populația este estimată la 1500 – 2500 perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12; Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).



Este o specie de șoim de dimensiuni medii; masculul este de culoare gri – albastrui cu „pantalonii” și supracodalele de culoare roșu – ruginiu, iar femela roșcat – gălbui, spate gri-albastrui deschis și capul galben deschis. Cuibărește colonial (și mai rar individual) în pâlcuri forestiere din zone stepice, în arbori solitari sau în aliniamentele din lungul drumurilor sau a canalelor cu apă (Delta Dunării). Reproducerea începe în prima jumătate a lunii mai și continuă până la sfârșitul lunii iulie (Cramp et al., 1980).

### **Statut regional:**

Specia este prezentă în vecinătatea amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

### **Distribuție la nivelul amplasamentului:**

Specia a fost identificată tranzitând în zbor amplasamentul.

## **Biologie și ecologie:**

## *Nycticorax nycticorax* (stârc de noapte)

### **Statut de conservare:**

Statut IUCN: LC

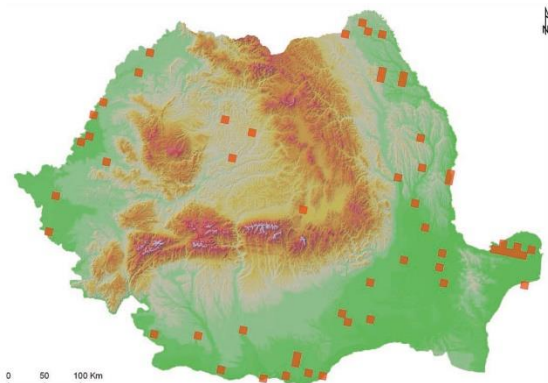
Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

### **Distribuție și populație:**

În România, specia este prezentă îndeosebi în lunca și Delta Dunării, dar și în zone din interiorul țării unde se regăsesc zone umede cu arbori. Populația este estimată la 4000 – 8000

perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12; Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).



### **Biologie și ecologie:**

Stârc de dimensiuni medii cu cioc scurt și corp îndesat. Coloritul este cenușiu cu spate și creștet negru, având picioare deschise la culoare.

### *Platalea leucorodia (lopătar)*

### **Statut de conservare:**

Statut IUCN: LC

Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

### **Distribuție și populație:**

În România, specia este în zonele umede din estul și sudul țării. Populația este estimată la 600 – 1200 perechi cuibăritoare, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12; Sursa hărții: Atlasul al speciilor de păsări de interes comunitar din România).

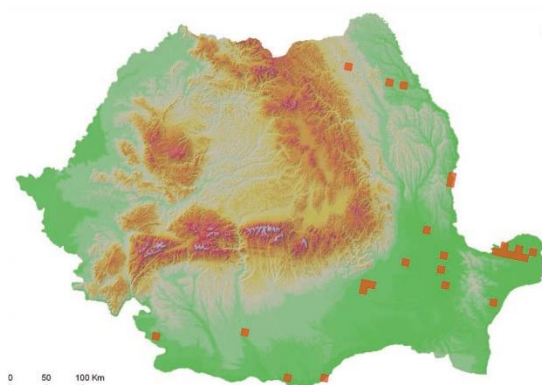
Cuibărește colonial în zone mlăștinoase, pe malul lacurilor sau ale râurilor. Începe cuibăritul la sfârșitul lunii aprilie, începutul lunii mai și depune în general o pontă pe an. În timpul reproducerii păsările pot ajunge la 10 – 20 de km față de cuib în căutarea hranei (Cramp et al., 1977).

### **Statut regional:**

Specia este prezentă în vecinătatea amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

### **Distribuție la nivelul amplasamentului:**

Specia a fost identificată tranzitând în zbor amplasamentul.



### **Biologie și ecologie:**

Specie de talie mare, albă, de aproape inconfundabilă datorită ciocului lung, negru și lățit la vârf. La ceafă prezintă un moț format din pene. Cuibărește în

mlaștini cu stufărișuri mari, cu arbori și arbuști răzleți. Necesită acces la zone liniștite cu apă mică, inclusiv lacuri sărate. Începe depunerea ouălor în a doua jumătate a lunii aprilie și până la jumătatea lunii mai, în funcție de temperatură (Cramp et al., 1977).

**Statut regional:**

Specia nu este prezentă ca specie cuibăritoare în zona amplasamentului conform Atlasului al speciilor de păsări de interes comunitar din România.

**Distribuție la nivelul amplasamentului:**

Specia a fost identificată tranzitând în zbor amplasamentul.

5. *Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)*

Dinamica speciilor se poate determina doar în condițiile în care există monitorizări succesive asupra acestora, care să pună în evidență evoluția populației acestora. Cele două situri cu care interferează proiectul au plan de management, prin urmare pentru acestea au fost efectuate studii asupra speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnate la momentul elaborării planurilor de management. Fiind însă prima evaluare, nu s-a putut determina dinamica speciilor sau habitatelor.

În ciuda faptului că nu există date privind dinamica populației din siturile vizate de prezentul studiu, analizând specificul proiectului și caracteristicile mediului existent, se poate aprecia că proiectul nu va afecta dinamica și structura populațiilor speciilor de interes comunitar din siturile Natura 2000 situate în zona de impact potențial. Proiectul nu va conduce la:

- Reducerea numărului de indivizi, densitatea lor sau suprafața pe care o ocupă;
- Schimbarea rolului specific al indivizilor sau al habitatelor acestora în legătură cu conservarea speciilor sau a habitatelor;
- Modificări ale capacității de răspândire a speciilor, viabilitatea lor sau capacitatea de regenerare naturală a habitatului speciei;
- Diminuarea capacității speciilor sau a habitatelor acestora de a se reface în caz că sunt afectate.

6. *Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar*

Ariile protejate Natura 2000 cu care interferează planul/proiectul cuprind complexe de ecosisteme acvatice și terestre, naturale și antropizate, sau cel puțin influențate antropic în ce privește structura lor. Așadar, există relații structurale și funcționale la toate nivelurile de organizare a materiei vii, inclusiv la cel de specie, habitat, ecosistem. Spre exemplu, relațiile trofice, sub forma lanțurilor trofice, există atât la nivelul tipurilor majore de habitat, cât și la nivelurile superioare de organizare, fie doar în cadrul ecosistemelor acvatice sau terestre, fie în ambele. Integritatea ariilor este una organizată în jurul ecosistemelor acvatice, de pajiște și mai puțin a celor forestiere, însă fiind situate într-o zonă antropizată, acestea sunt supuse în permanență presiunilor exercitate de activitățile umane.

Multe dintre siturile Natura 2000 sunt declarate pentru importanța pe care o au în migrația speciilor de faună, acestea fiind în zone unde se creează coridoare ecologice. Conform OUG 57/2007, noțiunea de coridor ecologic este zona naturală sau amenajată care asigură cerințele de deplasare, reproducere și refugiu pentru speciile sălbatice terestre și acvatice și în care se aplică măsuri de protecție și conservare. Coridorului ecologic este o zona lineară de habitat fiind integrat într-un sistem mult mai complex și care face legătura dintre două sau mai multe blocuri de habitate vitale pentru conservarea unor specii sau grupuri de faună (Beier și Noss, 1998). Prin urmare este important de analizat efectul de barieră pe care l-ar putea exercita proiectele pe care le pregătește planul asupra biodiversității din cele două arii naturale protejate.

*7. Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management*

Cele două arii naturale protejate (ROSCI0231 și ROSPA0115) au un plan de management integrat.

Obiectivul general al planului de management este stabilirea a cadrului reglementativ pentru menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pe o perioadă de cinci ani pentru 7 habitate și 86 de specii de importanță comunitară și națională și 86 de specii de păsări cu migrație regulată, care se constituie în obiective de conservare pentru Complexul de Arie Protejate Crișuri, în responsabilitatea și cu coordonarea custodelui ariilor naturale protejate.

Obiectiv specific 1: Implementarea unui sistem eficient de gestionare a problemelor administrative ale Complexului AP Crișuri, pe o perioadă de cinci ani, în responsabilitatea și cu coordonarea custodelui ariilor naturale protejate.

Obiectiv specific 2: Stabilirea măsurilor pentru menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pe o perioadă de cinci ani pentru 86 de specii și 7 habitate de importanță comunitară și națională, care se constituie în obiective de conservare pentru Complexul de Arie Protejate Crișuri, în responsabilitatea și cu coordonarea custodelui ariilor naturale protejate.

Obiectiv specific 3: Stabilirea măsurilor necesare pe o perioadă de cinci ani pentru a contribui la îmbunătățirea condițiilor de viață, din perspectiva condițiilor cadrului natural și a utilizării durabile a resurselor naturale și culturale tradiționale ale comunităților locale de pe teritoriul Complexului AP Crișuri și în vecinătatea acestuia, în responsabilitatea și cu coordonarea custodelui ariilor naturale protejate.

Obiectiv specific 4: Organizarea pe o perioadă de cinci ani a activităților, din responsabilitatea și cu coordonarea custodelui ariilor naturale protejate, necesare



pentru îmbunătățirea informațiilor, conștientizarea populației și pregătirea specialiștilor cu privire la cele 7 habitate și 86 de specii de importanță comunitară și 86 de specii de păsări cu migrație regulată de pe teritoriul Complexului AP Crișuri, care vor fi puse la dispoziția celor 16 comunități locale, pentru a contribui la dezvoltarea durabilă a acestora.

### 8. *Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor*

#### Habitat

##### 1. 40A0\* tufărișuri subcontinentale peripanonice

Starea generală de conservare a habitatului 40A0\* este nefavorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 40A0\* este în descreștere.

##### 2. 6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin

Starea generală de conservare a habitatului 6430 este nefavorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 6430 se înrăutățește.

##### 3. 6440 – Pajiști aluviale din Cnidion dubii

Starea generală de conservare a habitatului 6440 este nefavorabilă. 105

Tendința stării de conservare generale a habitatului 6440 se înrăutățește.

##### 4. 6510 – Pajiști de altitudine joasă - Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis

Starea generală de conservare a habitatului 6510 este nefavorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 6510 se înrăutățește.

##### 5. 91F0 – Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri - Ulmenion minoris

Starea generală de conservare a habitatului 91F0 este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 91F0 este stabilă.

##### 6. 92A0 - Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba

Starea generală de conservare a habitatului 92A0 este nefavorabilă nedecvată.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 92A0 este de menținere a condițiilor.

##### 7. 1530\* Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice

Starea generală de conservare a habitatului 1530\* este nefavorabilă neadecvată.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 1530\* este de menținere a condițiilor. 108

Specii:

1. Lutra lutra, vidra

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

2. Mustela eversmannii, dihorul de stepă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

3. Spermophilus citellus, popândăul,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-neadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de scădere a parametrilor calitativi.

4. Acrocephalus melanopogon, privighetoarea de baltă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

5. Aquila pomarina, acvila țipătoare mică,

Deși suprafața habitatului speciei este mare, având în vedere faptul că este vorba de o specie sedentară, considerăm starea generală de conservare a speciei ca fiind nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

6. Aquila heliaca, acvila de câmp,

Deși suprafața habitatului speciei este mare, având în vedere faptul că este vorba de o specie sedentară, considerăm starea generală de conservare a speciei ca fiind nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

7. *Ardeola ralloides*, stârcul galben,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de scădere a parametrilor calitativi.

8. *Asio flammeus*, ciuful de câmp,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

9. *Alcedo atthis*, pescărașul albastru,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

10. *Aythya nyroca*, rața roșie,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi. 115

11. *Buteo rufinus*, șorecarul mare,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

12. *Botaurus stellaris*, buhaiul de baltă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

13. *Chlidonias hybridus*, chirighița cu obraz alb,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi. 117

14. *Chlidonias niger*, chirighița neagră,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

15. Ciconia ciconia, barza albă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

16. Circaetus gallicus, șerparul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi. 119

17. Circus aeruginosus, eretele de stuf,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

18. Circus cyaneus, eretele vânăt,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

19. Circus pygargus, eretele sur,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

20. Crex crex, cârstelul de câmp,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

21. Dendrocopos medius, ciocănitoarea de stejar ,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

22. *Dryocopus martius*, ciocănițoarea neagră,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

23. *Egretta garzetta*, egretă mică,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

24. *Falco vespertinus*, vânturelul de seară,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

25. *Falco columbarius*, șoimulețul de iarnă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

26. *Falco peregrinus*, șoimul călător,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

27. *Grus grus*, cocorul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi. 126

28. *Hieraaetus pennatus*, acvila mică,

Deși suprafața habitatului speciei este mare, având în vedere faptul că este vorba de o specie sedentară, considerăm starea generală de conservare a speciei ca fiind nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

29. *Himantopus himantopus*, piciorongul ,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

30. *Haliaetus albicilla*, codalbul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

31. *Lanius collurio*, sfrânciocul mare,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

32. *Lanius minor*, sfrânciocul cu fruntea neagră,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

33. *Larus melanocephalus*, pescărușul cu cap negru,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

34. *Milvus migrans*, gaia neagră,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

35. *Nyctycorax nyctycorax*, stârcul de noapte,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

36. *Pandion haliaetus*, vulturul pescar,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.



37. *Pernis apivorus*, viesparul,

Deși suprafața habitatului speciei este mare, având în vedere faptul că este vorba de o specie sedentară, considerăm starea generală de conservare a speciei ca fiind nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

38. *Picus canus*, ciocănitoarea mică,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

39. *Platalea leucorodia*, lopătarul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

40. *Plegadis falcinellus*, țigănușul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

41. *Pluvialis apricaria*, ploierul auriu,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi. 135

42. *Porzana parva*, creștețul cenușiu

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

43. *Sterna hirundo*, chira de baltă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

44. *Caprimulgus europaeus*, caprimulgul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

45. Lullula arborea, ciocârlia de pădure,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

46. Dendrocopos syriacus , ciocănitoarea de grădini,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

47. Coracias garrulus, dumbrăveanca,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

48. Anthus campestris, fâsa de câmp,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

49. Sylvia nisoria, silvia porumbacă,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

50. Ardea purpurea, stârcul roșu,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

51. Ixobrychus minutus, stârcul pitic,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

52. Ciconia nigra, barza neagră,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

53. Egretta alba, egretă mare,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

54. Gavia arctica, cufundarul polar,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

55. Gavia stellata, cufundarul mic,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi. 144

56. Philomachus pugnax, bățăușul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

57. Tringa glareola, fluierarul de mlaștină,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

58. Falco cherrug, șoimul dunărean,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

59. Luscinia svecica, gușă albastră,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

60. *Recurvirostra avosetta*, cioc întorsul

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

61. *Mergus albellus*, ferestrașul mic,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

62. *Phalacrocorax pygmaeus*, cormoranul pitic.

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

63. *Ardea cinerea*, stârcul cenușiu,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

64. *Emys orbicularis*, broasca țestoasă de lac,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

65. *Bombina bombina*, buhaiul de baltă cu burta roșie,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

66. *Triturus dobrogicus*, tritonul crestat dobrogean,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

67. *Sabanejewia aurata*, dunarița, zvârluga aurie

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

68. *Cobitis taenia*, zârluga,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

69. *Gymnocephalus schraetzer*, răspărul,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendența stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

70. *Zingel zingel*, pietrarul,

a speciei din punct de vedere al perspectivelor sale viitoare este favorabilă.

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

71. *Rhodeus sericeus amarus*, boarța,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

72. *Gobio kessleri*, petrocul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

73. *Gobio albipinnatus*, porcușorul de șes, murgoiul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

74. *Misgurnus fossilis*, țiparul,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

75. Zingel streber, fusarul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

76. Unio crassus, scoica de râu,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de creștere a parametrilor calitativi.

77. Lucanus cervus, rădașca,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de menținere a parametrilor calitativi.

78. Cirsium brachycephalum, pălămidă,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de scădere a parametrilor calitativi.

79. Eleocharis carniolica, pipiriguțul,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a speciei este de scădere a parametrilor calitativi.

80. Marsilea quadrifolia, trifoliașul de baltă,

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă-rea.

9. *Tendința stării de conservare generale a speciei este de scădere a parametrilor calitativi. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar*

Nu este cazul.



10. *Alte aspecte relevante pentru ariilor naturale protejată de interes comunitar*

Nu este cazul.

## **C. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI**

### *1. Metodologie*

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 / 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.

Evaluarea 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 această 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 perturb 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 țințelor 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 (international/național/regional/local)
- Frecvenței impactului (frecvent / rar)

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

Tabel 20. Scara de estimare a magnitudinii efectului

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
<b>Magnitudinea efectului</b> – mărimea sau gradul de impact în comparație cu condițiile sau pragurile inițiale și alți parametri 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
<b>Întinderea spațială (geografică) a efectului</b> <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
<b>Durata/sincronizarea</b> – 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	Efectul este limitat la	Efectul se extinde

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
	evenimente pe termen scurt (de exemplu, faza de pregătire a șantierului sau faza de construcție).	faza de operare și întreținere și/sau faza de scoatere din funcțiune.	dincolo de faza de scoatere din funcțiune.
<b>Frecvența (sau probabilitatea) – rata de recurență a impactului (sau condițiile care produc impactul)</b>			
	Condițiile sau fenomenele care produc efectul au loc rar.	Condițiile sau fenomenele care produc efectul pot avea loc o dată sau de mai multe ori în timpul existenței proiectului.	Condițiile sau fenomenele care produc efectul pot avea loc des și la intervale regulate și frecvente.
<b>Reversibilitatea – gradul în care impactul poate fi atenuat (măsurat de obicei prin necesar pentru ca mediul să revină la starea naturală).</b>			
	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.
<b>Importanța ecologică – importanța factorului afectat pentru păstrarea integrității și funcțiilor ecosistemului.</b>			
<i>Calitatea mediului receptor este în general identificată prin declararea zonelor de conservare, identificarea speciilor protejate și alte trăsături naturale valoroase</i>			
	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.

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
<b>Sustenabilitatea</b> – 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 disponibile în continuare.	Efectul va conduce în timp scurt la epuizarea resursei și va compromite deci satisfacerea nevoilor generației viitoare cu privire la acea resursă.
<b>Senzitivitatea amplasamentului</b> - 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.

## 2. 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 pentru montarea panourile fotovoltaice piloni care se înșurubează sau se înfig în pământ, deci nu mai este nevoie de fundații sau platforme betonate decât într-o mică măsură pentru posturile de transformare, respectiv stațiile de transformare și echipamentele aferente acestora. 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 <sup>6</sup>.

Deși în literatura de specialitate sunt anumite lacune cu privire la impactul parcurilor fotovoltaice asupra biodiversității într-un raport întocmit pentru Comisia Europeană<sup>7</sup>, 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.

---

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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.

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 ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru (tabel 21) și ROSCI0231 Nădab – Socodor - Vârșad (tabel 22), precum și întreg spectrul de specii de interes conservativ identificate la nivelul amplasamentului.

Tabel 21. Estimarea impactului pentru speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSPA0015 în faza de construcție și operare conform Lammerant et al.,2020

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Alcedo atthis</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas acuta</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas clypeata</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas crecca</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Anas penelope</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas platyrhynchos</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas querquedula</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas strepera</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas strepera</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anser albifrons albifrons</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anser anser</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anthus campestris</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anthus spinoletta</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Aquila heliaca</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Aquila pomarina</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Ardea cinerea</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ardea cinerea</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ardea purpurea</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Ardea purpurea</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ardeola ralloides</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Asio flammeus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Asio flammeus</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Aythya ferina</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Aythya ferina</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Aythya fuligula</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Aythya nyroca</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Aythya nyroca</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Botaurus stellaris</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Bucephala clangula</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Buteo rufinus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Calidris alpina</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Calidris ferruginea</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
<i>Calidris temminckii</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Charadrius dubius</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Charadrius dubius</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Charadrius hiaticula</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Chlidonias hybridus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Chlidonias niger</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ciconia ciconia</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ciconia nigra</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ciconia nigra</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Circus aeruginosus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Circus cyaneus</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Circus pygargus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Columba oenas</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Columba palumbus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Coracias garrulus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Corvus frugilegus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Coturnix coturnix</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Crex crex</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Cuculus canoru</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Cygnus olor</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Cygnus olor</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Delichon urbica</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Delichon urbica</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Dendrocopos medius</i>	permanent	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.



Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Dendrocopos syriacus</i>	permanent	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.
<i>Dryocopus martius</i>	permanent	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zone cu vegetație forestieră.
<i>Egretta alba</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Egretta garzetta</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Falco cherrug</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Falco columbarius</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Falco peregrinus</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Falco tinnunculus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Falco vespertinus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Falco vespertinus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Fulica atra</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Fulica atra</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Gallinago gallinago</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

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

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
		impactului.	impactului.
<i>Jynx torquilla</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Lanius collurio</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Lanius minor</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Larus cachinnans</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Larus canus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Larus fuscus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Larus melanocephalus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Larus ridibundus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Limicola falcinellus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Limosa limosa</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Limosa limosa</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Locustella fluviatilis</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Locustella luscinioides</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Locustella naevia</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Lullula arborea</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Luscinia luscinia</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Luscinia megarhynchos</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Luscinia svecica</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Mergus albellus</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Mergus merganser</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Miliaria calandra</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Milvus migrans</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Motacilla alba</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Motacilla flava</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Muscicapa striata</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Numenius arquata</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Numenius phaeopus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Nycticorax nycticorax</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Oenanthe oenanthe</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Oriolus oriolus</i>	reproducere	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră
<i>Pandion haliaetus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Pernis apivorus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Phalacrocorax carbo</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Philomachus pugnax</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Phoenicurus ochruros</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Phylloscopus collybita</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Picus canus</i>	permanent	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	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Platalea leucorodia</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Platalea leucorodia</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Plegadis falcinellus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Pluvialis apricaria</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Pluvialis squatarola</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Podiceps cristatus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Podiceps cristatus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Podiceps grisegena</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Podiceps grisegena</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Podiceps nigricollis</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Podiceps nigricollis</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Porzana parva</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Rallus aquaticus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Recurvirostra avosetta</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Recurvirostra avosetta</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Remiz pendulinus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Riparia riparia</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Riparia riparia</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Saxicola rubetra</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Saxicola torquata</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Serinus serinus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sterna hirundo</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sterna hirundo</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Streptopelia turtur</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sturnus vulgaris</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia atricapilla</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia borin</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia curruca</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.



Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
<i>Sylvia nisoria</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tadorna tadorna</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tringa erythropus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tringa glareola</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tringa nebularia</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tringa ochropus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tringa stagnatilis</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tringa totanus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tringa totanus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Turdus merula</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Turdus philomelos</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Turdus viscivorus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Upupa epops</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Vanellus vanellus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Vanellus vanellus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

Tabel 22: 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 conform Lammerant et al., 2020

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 sărăturate panonice și ponto-sarmatice	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul	Nu este cazul
6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	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>Bombina bombina</i>	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Triturus cristatus</i>	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

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>
		impactului.	impactului.	impactului.
<i>Cirsium brachycephalum</i>	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Marsilea quadrifolia</i>	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Emys orbicularis</i>	permanent	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

### 3. 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%<sup>8</sup>.

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

<sup>8</sup> BRE (2014) Biodiversity Guidance for Solar Developments. Eds G E Parker and L Greene

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 amplasamente<sup>9</sup>.

Prezentul amplasament se suprapune în totalitate peste un fost bazin piscicol care conține apă pe aproximativ 30% din suprafața; cealaltă suprafață este reprezentată de o pășune pe care se regăsește și o stână. 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 neproductiv 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, pajști, agroecosisteme, respectiv a valorii economice a acestor servicii ale ecosistemelor.”*

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.*

---

<sup>9</sup> Dr. Tim Peschel, Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke - Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, 2019

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.”

### 3.1. 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 neproductive utilizate în scop piscicol intensiv, precum creșterea și pășunatul animalelor, 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 23: 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 aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i>	Habitatul nu este prezent la nivelul amplasamentului	Reducere suprafață / alterare	Nul	Nu
3	<i>Cirsium brachycephalum</i>	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului	Reducere suprafață / alterare	Nul	Nu
4	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Proiectul nu afectează corpurile de apă	Reducere suprafață / alterare	Nul	Nu

### 3.2. 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).**

Parcurile fotovoltaice determină o diversitate și abundență botanică mai mare ceea ce va influența populațiile speciilor de nevertebrate. A fost constatat că diversitatea floristică încurajează populații mai bune de bondari și fluturi<sup>10</sup>. 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.

### **3.3. Impactul generat asupra speciilor de herpetofauna**

În general, impactul asupra speciilor de amfibieni nu este detaliat în literatura de specialitate. 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.

---

<sup>10</sup> H. Montag, G Parker & T. Clarkson. 2016. The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.

În cazul speciilor de reptilelor, ca și în cazul speciilor de amfibieni impactul este nesemnificativ. 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 degradate 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 24: 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	
			Pierdere sau degradare habitat	Fragmentare
<i>Bombina bombina</i>	permanent	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului.	Nul; Specia nu a fost identificată.	Nul; Specia nu a fost identificată.
<i>Triturus cristatus</i>	permanent	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului	Nesemnificativ. Specia a fost observată într-o baltă din apropierea amplasamentului; specia nu a fost observată pe amplasament, însă nici nu putem exclude prezența ei	Nul; Specia nu a fost identificată.
<i>Emys orbicularis</i>	permanent	Specie prezentă în vecinătatea amplasamentului.	Nesemnificativ. Specia a fost observată într-o baltă din apropierea amplasamentului; specia nu a fost observată pe amplasament, însă nici nu putem exclude	Nul; proiectul nu afectează habitat al speciei.



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>
prezența ei				

Tabel 2: 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	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului.	Nul;	Specia nu a fost identificată.
<i>Triturus cristatus</i>	permanent	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului.	Nul;	Specia nu a fost identificată.
<i>Emys orbicularis</i>	permanent	Specie prezentă în vecinătatea amplasamentului.	Nul;	proiectul nu afectează habitat al speciei.

### 3.4. 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 26, 27).

Tabel 3: 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		
			<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Fragmentare</i>	<i>Deranj părăsire zonă</i>
<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 speciei;	Nul; proiectul nu va afecta permeabilitatea speciei în amplasament.	Nesemnificativ
<i>Spermophilus citellus</i>	permanent	Specia nu prezintă habitat la nivelul amplasamentului.	Nul;	Nul;	Nul;.

Tabel 4: 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	
			<i>Fragmentare</i>	<i>Deranj părăsire zonă</i>
<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	Specia nu prezintă habitat la nivelul amplasamentului.	Nul;	Nul;

### 3.5. 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 RSPB 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 neproductive și pasune ca fiind unul nesemnificativ în timpul construcției (deranj / părăsire zonă) și nul în cazul unei potențiale pierderi de habitat (tabel 28). 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.

Tabel 28: 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	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Alcedo atthis</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ.	Nesemnificativ
<i>Anas acuta</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Anas clypeata</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Anas crecca</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Anas penelope</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul inventariilor.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Anas platyrhynchos</i>	pasaj	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Anas querquedula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Anas strepera</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul inventariilor.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Anas strepera</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Anser albifrons albifrons</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Anser anser</i>	pasaj	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Anthus campestris</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Anthus spinoletta</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Aquila heliaca</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Aquila pomarina</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Ardea cinerea</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Ardea cinerea</i>	pasaj	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Ardea purpurea</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Ardea purpurea</i>	pasaj	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Ardeola ralloides</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Asio flammeus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Asio flammeus</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Aythya ferina</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Aythya ferina</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Aythya fuligula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Aythya nyroca</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Aythya nyroca</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Botaurus stellaris</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Bucephala clangula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Buteo rufinus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Calidris alpina</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Calidris ferruginea</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Calidris temminckii</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Caprimulgus europaeus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Charadrius dubius</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Charadrius dubius</i>	pasaj	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Charadrius hiaticula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Chlidonias hybridus</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Chlidonias niger</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Ciconia ciconia</i>	reproducere	Specie observată hrănindu-se la nivelul amplasamentului.	Nul.	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>Ciconia nigra</i>	reproducere	Specie nu a fost observată în perioada de cuibărire.	Nul	Nul
<i>Ciconia nigra</i>	pasaj	Specie nu a fost observată în perioada de cuibărire.	Nul	Nul
<i>Circus aeruginosus</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Circus cyaneus</i>	iernare	Specie nu a fost observată în perioada de cuibărire	Nul. Proiectul afectează zonele necesare speciei.	Nesemnificativ.
<i>Circus pygargus</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul afectează zonele necesare speciei.	Nesemnificativ.
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Columba oenas</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Columba palumbus</i>	reproducere	Specie observată în cadrul amplasamentului.	Nul. Proiectul afectează teritoriul de reproducere al speciei.	Nesemnificativ
<i>Coracias garrulus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Corvus frugilegus</i>	reproducere	Specie observată în cadrul amplasamentului.	Nul. Proiectul afectează teritoriul de reproducere al speciei.	Nesemnificativ
<i>Coturnix coturnix</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Crex crex</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Cuculus canoru</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Cygnus olor</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Cygnus olor</i>	pasaj	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Delichon urbica</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Delichon urbica</i>	pasaj	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de pasaj a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Dendrocopos medius</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Dendrocopos syriacus</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Dryocopus martius</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Egretta alba</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Egretta garzetta</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Falco cherrug</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Falco columbarius</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Falco peregrinus</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Falco tinnunculus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Falco vespertinus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată ca fiind cuibăritoare în interiorul sau vecinătatea amplasamentului.	Nul.	Nul
<i>Falco vespertinus</i>	pasaj	Specie prezentă în mod sporadic la nivelul amplasamentului.	Nul. Nu afectează zonele de pasaj.	Nesemnificativ
<i>Fulica atra</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Fulica atra</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Gallinago gallinago</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Gallinago gallinago</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Gallinula chloropus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Gallinula chloropus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Gavia arctica</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Gavia stellata</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Grus grus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Haliaeetus albicilla</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Haliaeetus albicilla</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Hieraetus pennatus</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată în perioada de iernare.	Nul	Nul
<i>Himantopus himantopus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Hippolais icterina</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Hirundo rustica</i>	reproducere	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Hirundo rustica</i>	pasaj	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul afectează zona de pasaj a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Ixobrychus minutus</i>	reproducere	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Jynx torquilla</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Lanius collurio</i>	reproducere	Specia observată la nivelul	Nul. Proiectul nu	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
		amplasamentului.	afectează zona de	cuibărire a speciei.
<i>Lanius minor</i>	reproducere	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul afectează zona de	Nesemnificativ.
<i>Larus cachinnans</i>	pasaj	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului	Nul.	Nesemnificativ
<i>Larus canus</i>	pasaj	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului	Nul	Nesemnificativ
<i>Larus fuscus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Larus melanocephalus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Larus ridibundus</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul inventariilor.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Limicola falcinellus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Limosa limosa</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Limosa limosa</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Locustella fluviatilis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Locustella luscinioides</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Locustella naevia</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Lullula arborea</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Luscinia luscinia</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Luscinia megarhynchos</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Luscinia svecica</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Mergus albellus</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Mergus merganser</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Miliaria calandra</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nesemnificativ
<i>Milvus migrans</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Motacilla alba</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<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 inventariilor.	Nul	Nul
<i>Numenius arquata</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Numenius phaeopus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Nycticorax nycticorax</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Nu este afectat teritoriul de cuibărire.	Nesemnificativ
<i>Oenanthe oenanthe</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Oriolus oriolus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Pandion haliaetus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Pernis apivorus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Phalacrocorax carbo</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Nu este afectat teritoriul de pasaj.	Nesemnificativ
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Philomachus pugnax</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Phoenicurus ochruros</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Phylloscopus collybita</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Picus canus</i>	permanent	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părșirea zonei de către specii
<i>Platalea leucorodia</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează cuibărire.	Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Platalea leucorodia</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează pasaj.	Nul. Proiectul nu afectează zonele
<i>Plegadis falcinellus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Pluvialis apricaria</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Pluvialis squatarola</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps cristatus</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează cuibărire.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Podiceps cristatus</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează pasaj.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Podiceps grisegena</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps grisegena</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps nigricollis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps nigricollis</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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>Porzana parva</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Rallus aquaticus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Recurvirostra avosetta</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Recurvirostra avosetta</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Remiz pendulinus</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează cuibărire.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Riparia riparia</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează cuibărire.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Riparia riparia</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează pasaj.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Saxicola rubetra</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Saxicola torquata</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Serinus serinus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Sterna hirundo</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Sterna hirundo</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în	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
		cadrul inventarierilor.		
<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 inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează pasaj.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele de cuibărire.
<i>Tadorna tadorna</i>	pasaj	Specia a fost observată în cadrul zonelor acvatice de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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	Nul. Proiectul nu afectează zonele	Nesemnificativ. Proiectul nu

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / pășirea zonei de către specii
		nivelul amplasamentului.	acvatice.	afectează zonele acvatice.
<i>Tringa nebularia</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tringa ochropus</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 stagnatilis</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tringa totanus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tringa totanus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Turdus merula</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Turdus philomelos</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Turdus viscivorus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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

### **3.6. Impactul generat asupra speciilor de chiroptere**

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 carcace 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 <sup>11</sup>.

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

### **3.7. Impactul cumulativ**

Având în vedere natura proiectului și amplasarea acestuia, respectiv terenuri agricole neproductive și pasune, 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<sup>12</sup>, impactul cumulativ reprezentat de proiectele solare

---

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers.

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 mediu 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.

## **D. MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PLANULUI/PROIECTULUI ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR**

### ***1. Evitarea lucrărilor de amenajare a drumurilor și montare a panourilor în perioada de cuibărit (15 aprilie – 15 iulie).***

**Impact prognozat:** nesemnificativ

**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 evitarea lucrărilor de amenajarea a drumurilor, montarea panourilor, precum și săparea șanțurilor pentru conductorii electrici în această perioadă (a lucrărilor care implică decopertare, excavare, etc).

**Descriere:** amenajarea drumurilor și instalarea panourilor să fie făcută în afara perioadei 15 aprilie – 15 iulie.

**Impact rezidual:** nesemnificativ

## ***2. Asigurarea permeabilității speciilor de faună.***

**Impact prognozat:** nesemnificativ

**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 să fie lăsată o fantă de 15 - 20 cm liberă sau ochiurile gardului să aibă 20 de cm diametru.

**Impact rezidual:** nesemnificativ

## ***3. Asigurarea continuității biodiversității.***

**Impact prognozat:** nesemnificativ

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

**Descriere:**

- a) Pentru construcția parcului fotovoltaic va fi folosită infrastructura existentă la nivelul amplasamentului (drumuri de pământ actuale).
- b) Recomandăm păstrarea unei zone tampon între panourile fotovoltaice și gardul periferic de 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.

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

**Impact rezidual: nesemnificativ**

**Faza de exploatare:**

**1. Asigurarea continuității biodiversității.**

**Impact prognozat: nesemnificativ**

**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:**

- a) 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.
- b) Managementul vegetației va fi ținut sub control, prin metode tradiționale (pășunat cu oi) sau prin metode mecanice (cosit mecanic).
- c) Fertilizatorii sau ierbicidele chimice de orice fel vor fi interzise în interiorul amplasamentului.

**Impact rezidual: nesemnificativ**

**2. Managementul vegetației**

**Impact prognozat: nesemnificativ**

**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:

- a) 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.
- b) 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;

*Impact rezidual: nesemnificativ*

## E. CERINȚE DE MONITORIZARE

În perioada de funcționare propunem monitorizare pe toată durata de viață a parcului, cu un efort intensiv în primii 3 ani de funcționare. Datele solide culese în timpul fazei de pre-construcție și corelate cu datele din timpul monitorizărilor vor conduce la o analiză și o foarte bună înțelegere a impactului generat de către parcurile fotovoltaice.

Tabel 29: calendarul implementării planului de monitorizare

ANUL I – III de funcționare						
Luna	Habitate	Nevertebrate	Herpetofaună	Păsări	Mamifere	Chiroptere
Ianuarie				1 zi	1 zi	
Februarie				1 zi	1 zi	
Martie		1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi
Aprilie		1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi
Mai	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi
Iunie	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi
Iulie	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi
August	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi
Septembrie		1 zi	1 zi	1 zi	1 zi	1 zi
Octombrie				1 zi	1 zi	1 zi
Noiembrie				1 zi	1 zi	
Decembrie				1 zi	1 zi	
ANUL IV și până la dezafectarea proiectului						
Ianuarie						
Februarie				2 zile	2 zile	
Martie		4 zile	4 zile	2 zile	2 zile	2 zile
Aprilie						
Mai						
Iunie						
Iulie	2 zile					
August				2 zile	2 zile	2 zile
Septembrie						
Octombrie						
Noiembrie				2 zile	2 zile	
Decembrie						

## F. CONCLUZIILE EVALUĂRII ADECVATE

Conform evaluării efectuate, se observă un impact în general redus al proiectului asupra biodiversității din zonă, existând un număr redus de specii și habitate de interes comunitar ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse și cu o intensitate a impactului negativ nesemnificativă, putându-se menționa următoarele concluzii:

- Proiectul va afecta factorii de mediu, inclusiv biodiversitatea și ariile naturale protejate de interes comunitar, la nivel local, suprapunându-se peste un fond ocupațional antropizat în mare parte, cu vegetație modificată antropic și uneori ruderalizată;
- Proiectul va presupune o modificare a modului de utilizare a terenurilor, dar schimbarea nu va afecta patternul de distribuție a ecosistemelor din arii naturale protejate și nici nu va conduce la reducerea unor suprafețe de habitate de interes comunitar din afara ariilor naturale protejate, studiile de teren punând în evidență absența unor astfel de habitate de pe amplasamentul proiectului și din proximitatea acestuia;
- Proiectul interferează cu doua situri Natura 2000, însă analiza nu a pus în evidență reducerea suprafeței unor habitate de interes comunitar sau fragmentarea acestora. Habitatele existente sunt suficiente, astfel încât speciile nu vor fi afectate semnificativ de reducerea habitatului. Au mai fost identificate efecte indirecte negativ nesemnificative ca intensitate asupra speciilor de interes comunitar din siturile vizate de studiu, reprezentate în principal de activitatea șantierului, în perioada de construcție;
- Nu va fi afectată dinamica populațiilor.
- Impactul în perioada de construcție este comun tuturor șantierelor de construcție, nu au fost identificate tipuri de impact neobisnuite sau complexe care ar putea afecta speciile sau habitatele pentru care au fost desemnate siturile din zona de impact a proiectului;
- Speciile susceptibile a recepta impact din partea proiectului au fost determinate pe criteriul prezenței efective a speciei în zona proiectului, dar nu s-a limitat la aceasta, ci au fost inventariate și analizate toate habitatele potențiale care ar putea fi utilizate de speciile de interes comunitar în zona proiectului. De asemenea, a fost analizat și impactul indirect asupra speciilor, prin degradarea habitatului specific acestora din situri în primul rând prin poluarea aerului sau apei, dar și efectul de displacement care ar putea fi indus speciilor prin antropizare, zgomot, care determină speciile să migreze în zone mai puțin antropizate. În cadrul studiului, au fost evaluate toate formele de impact care sunt susceptibile a avea impact semnificativ asupra unor specii sau habitate pentru care a fost desemnat siturile de interes comunitar din zona de impact a proiectului. Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor s-a făcut în funcție de obiectivele specifice de

conservare ale fiecărei specii și habitat de interes comunitar din situri, dar s-a vizat și modul în care proiectul poate afecta integritatea ariilor naturale protejate per ansamblu.

- Ca efect indirect al dezvoltării parcului fotovoltaic, se va produce, cel mai probabil, îniebarea suprafețelor amplasamentului, posibil cu specii ale tipului natural de pajiște (cel existent înaintea introducerii terenurilor în circuitul arabil), lucru ce ar conduce la o renaturare a terenurilor în discuție, crescând valoarea ecologică a acestora.
- Se constată de asemenea că pășunea limitrofă pe care se preconizează a se construi parțial panourile fotovoltaice nu va fi exclusă ca zonă de hrănire a speciei deoarece se va păstra habitatul de pajiște sub panouri și între rândurile de panouri, așa încât va putea cel puțin parțial să fie utilizată de specie, habitatul de pajiște se va îmbunătăți calitativ față de cel existent prin faptul că nu se va mai pășuna intensiv, ci se vor aplica cosiri sau pășunat controlat. Estimăm astfel că va crește biodiversitatea pajiștii respective, asigurând un rezervor de faună potențial sursă trofică pentru terenurile deschise limitrofe.
- În concluzie, pierderea suprafeței de habitat de hrănire reprezintă un impact nesemnificativ sau nul pentru majoritatea speciilor de interes conservativ pentru care situl a fost desemnat astfel realizarea acestui proiect va îmbunătăți calitatea managementului piscicol, celelalte bazine, în prezent goale, vor fi umplute iar suprafața habitatului acvatic cu rol de hrănire va crește față de momentul prezent

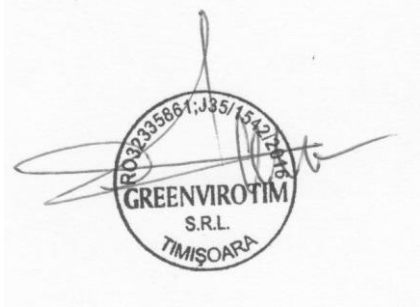
Astfel, în concluzie, se poate menționa că nu există elemente care să conducă la concluzii conform cărora proiectul poate:

1. să reducă suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar din ariile protejate de interes comunitar din proximitatea proiectului. Proiectul va conduce la diminuarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar care sunt extinse în zonă, astfel încât impactul reducerii acestora este nesemnificativ;
2. să ducă la fragmentarea habitatelor acestora din ariile naturale protejate din ariile protejate de interes comunitar din proximitatea proiectului. Proiectul va conduce la fragmentarea unor habitate caracteristice unor specii de interes comunitar, dar dacă se vor aplica măsurile de reducere privind asigurarea conectivității, impactul va fi negativ nesemnificativ;
3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului;
4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului.

Printr-un management corespunzător al suprafețelor de teren ( pasunatul acestora cu animale de talie mică – ovine, sau cosirea tarzie), se va produce cel mai probabil înierbarea suprafețelor amplasamentului și menținerea acestora, posibil cu specii ale tipului natural de pajiste ( cel existent înaintea introducerii terenurilor în circuitul arabil), lucru ce ar conduce la o renaturare a terenurilor în discuție și crescând valoarea ecologică a acestora.

În consecință, se poate afirma că integritatea ariilor naturale de interes comunitar **nu** este afectată ca urmare a implementării proiectului.

**Reprezentant legal,  
Silviu MEGAN  
SC GREENVIROTIM SRL**



## G. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ CONSULTATĂ

1. Ahlen I., Baagøe H.J., 1999 – *Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys and monitoring*. Acta Chiropterologica 1(2): 137-150.
2. Ardelean, A. 1999. *Flora și vegetația din Valea Crișului Alb – de la izvoare până la vărsare*, Editura Vasile Goldiș University Press, Arad.
3. Aulagnier, S. (2009). *Mammals of Europe, North Africa and the Middle East*. London: Bloomsbury Publishing Plc.
4. Barataud M., 1999 - *Ballades dans l'in audible. Identification acoustique des chauves-souris de France*. Sitelle, Mens, 51 p.
5. Bhardwaj, M., et all, 2021. *Insectivorous bats are less active near freeways*. PLoS ONE 16.
6. Botnariuc, N., Tatole V. (ed.) 2005. *Cartea roșie a vertebratelor din România*. Edit. Acad. Rom. si Muz. Nat. Ist. Nat. "Grigore Antipa", Bucuresti.
7. Čelik T., 2012, *Adult demography, spatial distribution and movements of Zerynthia polyxena (Lepidoptera: Papilionidae) in a dense network of permanent habitats*. European Journal of Entomology 109: 217–227.
8. Chifu, T., Irimia, I., Zamfirescu, O. 2014. *Diversitatea fitosociologică a vegetației României. 2: Vegetația erbacee antropizată*. Edit. Institutul European, Iași
9. Chifu, T., Mânzu, C., Zamfirescu, O. 2006. *Flora și vegetația Moldovei (România). 2. Vegetația*. Edit. Univ. Al. I. Cuza din Iași.
10. Ciocârlan, V. 2000. *Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta*. ed. a 2a, București, Edit. Ceres: 1138 pp.
11. Ciochia V., 1984 – *Dinamica și migrația păsărilor*. Editura Științifică și Enciclopedică.
12. Cogălniceanu, D. 1997. *Practicum de ecologie a amfibienilor. Metode și tehnici în studiul ecologiei amfibienilor*. Edit. Universității București.
13. Cogălniceanu, D., Aioanei, F., Matei, B. 2002. *Amfibienii din România. Determinator*. Edit. Ars Docendi, Bucuresti.
14. Cristea, V. 1993. *Fitocenologie și vegetația României*. Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca.
15. Cristea, V., Gafta D., Pedrotti F. 2004. *Fitocenologie*. Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.
16. Daraban, I.N. 2013. *Diversitatea, potențialul bioeconomic și conservarea florei și vegetației halofile din Câmpia Aradului. Rezumatul Tezei de doctorat*, Universitatea de Vest Vasile Goldiș din Arad
17. Macdonald D., Barrett P. (1993). *Mammals of Britain and Europe*. Harper Collins Publisher.

18. Dítě, D., Eliáš, P. jun., Šuvada, R., Petrášová, A., Piš, V. 2011. *The present distribution and state of halophytic communities with *Hordeum geniculatum* in Slovakia*. – Thaiszia – J. Bot. 21: 11-20.
19. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I.V. 2005. *Habitatele din România*, Edit. Tehnică Silvică, București
20. Fensome, A. G. & Mathews, F. *Roads and bats: a meta-analysis and review of the evidence on vehicle collisions and barrier effects*. Mam Rev 46, 311–323 (2016).
21. Frank, K. D. (2006). *Effects of artificial night lighting on moths*. In C. Rich, & T. Longcore (Eds.), *Ecological consequences of artificial night lighting* (pp. 305–344). Washington, D.C.: Island Press.
22. Fuhn I. E. (1969): *Broaște, șerpi, șopârle*. Ed. Științifică, București. 101. Fuhn I.E. (1971): *Amfibii și Reptile din Delta Dunării*. Peuce II: 373-378.
23. Fuhn I. E., Vancea Șt. (1961): *Fauna R.P.R.. Reptilia. Vol. XIV, fasc. 2*. Ed. Academiei R.P.R., București.
24. Fuhn, I. 1960. *Amphibia. Fauna Republicii Populare Romine*. Vol. 14, fasc. 1. Editura Academiei RPR, București.
25. Gafta, D., Mountford, O. (Eds.), Alexiu, V., Anastasiu, P., Bărbos, M., Burescu, P., Coldea, Gh., Drăgulescu, C., Făgăraș, M., Goia, I., Groza, Gh., Micu, D., Mihăilescu, S., Moldovan, O., Nicolin, A., Niculescu, M., Oprea, A., Oroian, S., Paucă-Comănescu, M., Sârbu, I., Șuteu, A., 2008. *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*. Edit. Risoprint, Cluj-Napoca: 101 pp.
26. Gese, Eric M., 2001. *Monitoring of terrestrial carnivore populations*. USDA National Wildlife Research Center - Staff Publications. 576.
27. Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, București, 2014
28. Hutterer R., Rodrigues L., 2005. *Bat migration in Europe. A review of banding data and literature*.
29. Iorgu, I.S., Surugiu, V., Gheoca, V., Popa, O.P., Popa, L.O., Sîrbu, I., Pârvulescu, L., Iorgu, E.I., Mancî, C.O., Fusu, L., Stan, M., Dascălu, M.M., Székely, L., Stănescu, M. & Vizauer, T.C., 2015 - *Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România*. București.
30. Jung, K. & Threlfall, C. G. *Urbanisation and Its Effects on Bats—A Global Meta-Analysis*. in *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World* (eds. Voigt, C. C. & Kingston, T.) 13–33 (Springer International Publishing, 2016).
31. Katona, K. Vaczi, O. și Altbacker, V. 2002. *Topographic distribution and daily activity of the European ground squirrel population in Bugacpuszta, Hungary*. Acta Theriologica, 47:45-54.
32. Krištufek, B., & Vohralik, V. (2009). *Mammals of Turkey and Cyprus*. Coper.



33. Lewanzik, D. & Voigt, C. C. *Transition from conventional to light-emitting diode street lighting changes activity of urban bats*. J Appl Ecol 54, 264–271 (2017).
34. Li, H. et al. *The Weekend Effect on Urban Bat Activity Suggests Fine Scale Human-Induced Bat Movements*. Animals 10, 1636 (2020).
35. Limpens, H.J.G.A. and K. Kapteyn. 1991. *Bats, their behaviour and linear landscape elements*. Myotis 29:39-47.
36. Montgomery G.A., Belitz M.W., Guralnick R.P. & Tingley M.W., 2021. *Standards and Best Practices for Monitoring and Benchmarking Insects*. Frontiers in Ecology and Evolution, 8:579193. doi: 10.3389/fevo.2020.579193
37. Nowinszky, L., 2004. *Nocturnal illumination and night flying insects*. Applied Ecology and Environmental Research, 2, 17–52.
38. Obrist M. K., Boesch R., Flückiger P. F., 2004 – *Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach*. Mammalia 68 (4): 307-32
39. Oltean, M., Negrean, G., Popescu, A., Roman, N., Dihoru, G., Sanda, V., Mihăilescu, S. 1994. *Lista Roșie a plantelor superioare din România. I. Studii, sinteze, documentații de Ecologie*, Edit. Academiei Române, București
40. Oprea, A., 2005. *Lista critică a plantelor vasculare din România*. Edit. Univ. "Al. I. Cuza" Iași: 668 pp.
41. Perkin, E. K., Hölker, F., & Tockner, K. (2014). *Effects of artificial lighting on adult aquatic and terrestrial insects*. Freshwater Biology, 59, 368–377.
42. Popa-Lisseanu, A. G. & Voigt, C. C. *Bats on the Move*. Journal of Mammalogy 90, 1283–1289 (2009).
43. Preben Bang și Preben Dahlstrom. (1972). *Collins Guide to Animal Tracks and Signs*. London: Collins.
44. Pucek, Z. (1981). *Keys to Vertebrates of Poland, mammals*. US depth of commerce, National Technical Information Service.
45. Rakosy L., 2013. *Fluturii din Romania – cunoaștere, protecție, conservare*. Editura MEGA, Cluj-Napoca, 352 pp.
46. Rudescu L., 1958 – *Migrația păsărilor*. Editura Științifică
47. Russ J., 1999 – *The bats of Britain and Ireland. Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification*. Alana Books, ISBN 0 9536049 0 X, 80p.
48. Russo B., Jones G., 2003 – *Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean and determined by acoustic surveys : conservations implications*. Ecography 26: 197-209.
49. Russo D., Jones G., 1999 – *The social calls of calls of Kuhl's pipistrelles Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1819): structure and variation (Chiroptera: Vepertilionidae)*. J. Zool. Lond. 249, 467-481.
50. Russo D., Jones G., 2002 – *Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls*. J. Zool. Lond. 258: 91-103.

51. Sanda, V., Öllerer, K., Burescu, P. 2008. *Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structura, dinamica și evoluție*. Edit. Ars Docendi, București.
52. Sârbu, I., Ștefan, N., Oprea, A. 2013. *Plante Vasculare din România. Determinator ilustrat de teren*. Edit. Victor B Victor, București.
53. Seviănu, E. (2009). *Ecologie populațiilor de micromamifere din bazinul Fizeșului*. Presa Universitară Clujeană.
54. Siemers, B. M. Bats: *Communication by Ultrasound*. in Encyclopedia of Language & Linguistics 699–704 (Elsevier, 2006).
55. Sîrbu, C., Oprea, A. 2011. *Plante adventive în flora României*. Edit. Ion Ionescu de la Brad, Iași.
56. Stone, E. L., Harris, S. & Jones, G. *Impacts of artificial lighting on bats: a review of challenges and solutions*. Mammalian Biology 80, 213–219 (2015).
57. Thaxter, C. B. et al. *Bird and bat species' global vulnerability to collision mortality at wind farms revealed through a trait-based assessment*. Proc. R. Soc. B. 284, 20170829 (2017).
58. Tim Peschel, 2010. *Solar parks – Opportunities for Biodiversity A report on biodiversity in and around ground-mounted photovoltaic plants*
59. Török Zs., Ghira I., Sas I., Zamfirescu Șt., 2013 – *Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România*. 116 pagini. Editura Centrul de Informare Tehnologică "Delta Dunării", Tulcea, Romania. ISBN 978-973-88117-6-8; DOI: 10.7427/DDI.B.01.2013
60. Trif, C.R., Făgăraș, M.M., Hîrjeu, N.C., Niculescu, M. 2015. *Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România*. Edit. Boldăș.
61. Tzortzakaki, O., Papadatou, E., Kati, V. & Giokas, S., 2009. *Winners and losers in an urban bat community: a case study from southeastern Europe*.
62. Van Emden, H. F., & Williams, G. F., 1974. *Insect Stability and Diversity in Agro-Ecosystems*. Annual Review of Entomology, 19 (1), 455–475.
63. Vaughan N., Jones G., Haris S., 1997- *Identification of british bat species by multivariate analysis of echolocation call parameters*. Bioacoustics The International Journal of Animal Sound and its Recording, 7:189-207.
64. Verheijen, F. J., 1960. *The mechanisms of the trapping effect of artificial light sources upon animals*. Archives Néerlandaises De Zoologie, 13, 1–107.
65. Wilson, D., 1996. *Measuring and Monitoring Biological Diversity, Standard Methods for Mammals*. Smithsonian Institution Press.
66. Yalden, D. (2009). *The Analysis of Owl Pellets*. The Mammal Society.
67. Copernicus Land Monitoring Service. (2018). CORINE Land Cover. Retrieved from [land.copernicus.eu](http://land.copernicus.eu): [land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018](http://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018)
68. Directiva Consiliului 92/43/CEE Directiva Habitata. 1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. 1-66.

69. Directiva Păsări a Consiliului European 2009/147/EC: Birds Directive 2009/147/EC
70. European Environment Agency. (2019). Retrieved from eea.europa.eu: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-11>
71. European Environment Agency. (2021). Retrieved from eunis.eea.europa.eu: <https://eunis.eea.europa.eu/species/1563>
72. 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
73. [www.amphibiaweb.org](http://www.amphibiaweb.org)
74. [http://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/02/POIM\\_120008\\_Subactv.-1.1.2\\_Lista-plante-invazive.pdf](http://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/02/POIM_120008_Subactv.-1.1.2_Lista-plante-invazive.pdf)