

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

pentru planul

**„PUZ si RLU- PARC FOTOVOLTAIC NADAB 1,
extravilan localitatea Chisineu Cris jud. ARAD”**



Titular: :S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

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

MARTIE 2022

Autori:

biol. Petrișor Galan

biol. Călin Hodor

dr. Dan Traian Ionescu

ing. Silviu Megan

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
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
Denumire.....	12
„PUZ SI RLU - PARC FOTOVOLTAIC NADAB 1" amplasat în extravilan localitatea Chisineu Cris , jud. ARAD”.....	12
Descrierea și obiectivele acestuia.....	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 16	
3. Modificările fizice ce decurg din proiectul și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului	24
3.1. Descrierea PUZ.....	24
3.2. Descrierea proiectelor pe care le pregătește plan/proiect analizat	34
4. Rețele edilitare	42
5. Resursele naturale necesare implementării planului/proiectului	46
6. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului/proiectului	46
7. Emisii și deșeuri generate de plan și modalitatea de eliminare a acestora	46
8. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția planului/proiectului	50
9. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea planului, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar	52

10. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a planului	52
11. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării planului / proiectului.....	53
12. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectelor pe care le implementează planul.....	53
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	53
13. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului	53
B. INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.....	54
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.....	54
2. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar potențial afectate	59
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	59
3.1. Metodologie de inventariere	60
3.1.1. Metodologia de inventariere pentru tipurile de habitate și speciile de plante 60	
Protocolul de evaluare	60
3.1.2. Metodologia de evaluare pentru speciile de nevertebrate	63
Protocol de evaluare	63
3.1.3. Metodologia de evaluare pentru speciile de amfibieni și reptile	64
Protocol de evaluare	64
3.1.4 Metodologia de evaluare pentru speciile de păsări.....	67

Protocoale de evaluare	67
3.1.5. Metodologia de inventariere pentru speciile de mamifere	73
Protocol de evaluare	73
3.1.6. Metodologia de inventariere pentru speciile de chiroptere	75
Protocol de evaluare	75
3.2. Rezultate	78
3.2.1. Habitate.....	78
3.2.2. Nevertebrate.....	80
3.2.3. Herpetofaună.....	85
3.2.4. Mamifere.....	85
3.2.5. Ornitofauna	90
3.2.6. Chiroptere.....	104
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	107
4.1. Specii de nevertebrate de interes comunitar identificate pe suprafața PUZ și în proximitate	107
4.2. Specii de amfibieni / reptile de interes comunitar identificate pe suprafața PUZ și în proximitate.....	107
4.3. Specii de mamifere de interes comunitar identificate pe suprafața PUZ și în proximitate	107
4.4. Specii de păsări de interes comunitar identificate pe suprafața PUZ și în proximitate	108
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)	113
6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar	113

7. Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management	114
8. Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor.....	115
9. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar.....	123
10. Alte aspecte relevante pentru ariilor naturale protejată de interes comunitar	123
C. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI	123
1. Metodologie	123
2. Descrierea impactului.....	129
3. Evaluarea impactului	142
3.1. Impactul generat asupra tipurilor de habitate.....	144
3.2. Impactul generat asupra speciilor de nevertebrate.....	144
3.3. Impactul generat asupra speciilor de amfibieni și reptile.....	145
3.4. Impactul generat asupra speciilor de mamifere (mai puțin speciile de lilieci).....	145
3.5. Impactul generat asupra speciilor de păsări.....	146
3.6. Impactul generat asupra speciilor de lilieci	156
3.7. Impactul cumulativ	157
D. MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PLANULUI/PROIECTULUI ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	157
E. CERINȚE DE MONITORIZARE	161
F. CONCLUZIILE EVALUĂRII ADECVATE	161
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ CONSULTATĂ.....	164

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);

Experți - 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 planul urbanistic zonal „PUZ si RLU - Parc fotovoltaic Nadab 1” amplasat în extravilan localitatea Chisineu Cris , jud. Arad” in baza raportului final privind impactul potențial al implementării planului/proiectului „Parc fotovoltaic Nădab 1” asupra biodiversității întocmit de catre SC Wildlife Management Consulting SRL si SC Biodiversity Research and Consulting SRL, raport atasat prezentei documentatii ca anexa.

Studiul evaluează impactul planului/proiectului asupra ariei naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului: ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Negru.

INFORMAȚII PRIVIND PLANUL/PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

1. Informații privind Planul/Proiectul

Denumire

„PUZ SI RLU - PARC FOTOVOLTAIC NADAB 1” amplasat în extravilan localitatea Chisineu Cris , jud. ARAD”.

Descrierea și obiectivele acestuia

Planul urbanistic zonal vizează schimbarea de folosință din teren agricol în curți-costrucții a unui teren în suprafață de 381,4482 ha, dintr-un total de 415,0170 ha studiate, situat în județul Arad, pe teritoriul unității administrative teritoriale Chisineu Cris, în vederea construirii unei centrale fotovoltaice cu o putere de 370,21 MWdc.

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;
- emisii 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 622.208 panouri fotovoltaice de putere 595 W fiecare, în total o putere instalată de 370,210 MWdc.

Producția anuală de energie electrică este de aproximativ **436.000 MWh**.

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 fotovoltaice	De la societăți comerciale specializate, sunt prefabricate, la fața locului făcându-se doar montajul	Depozitare temporară în cadrul organizării de șantier	Nepericulos

Nr crt.	Materii prime/ auxiliare	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
2	Cabluri electrice	Pentru transferul energiei electrice de la celulele fotovoltaice la stația de transformare, conexiune cu Sistemul Energetic Național	De la societăți comerciale specializate	Depozitare temporară pe amplasament	Nepericulos
Combustibili					
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 cutiilor de viteză ale utilajelor din dotare	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează pe amplasament	periculos
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 informatii de baza privind compozitia 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 informatiile privind pericolozitatea 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, informatii care se vor regasi și în fisa tehnica 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 substantelor și preparatelor chimice se va face conform cu cerințele specificate în fisele tehnice de Securitate ale acestora.

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

Parcul fotovoltaic va fi amplasat in extravilanul localitatii Chisineu-Cris, in zona de terenuri agricole si are urmatoarele coordonate STEREO 1970:

Tabel 2. Coordonate STEREO 1790

Coordonate Sistem Stereo 70			11	236073,615	562378,241
Nr. Crt.	X	Y	12	236361,308	562658,304
1	235337,951	562298,272	13	236424,729	562654,516
2	235351,849	562308,188	14	236433,637	562526,195
3	235331,135	561748,775	15	236191,877	562540,747
4	235317,616	561749,116	16	236182,489	562663,807
5	235306,986	561749,385	17	236360,993	562653,035
6	235327,022	562290,474	18	234459,811	560831,38
7	236444,615	562355,91	19	234469,199	560821,564
8	236445,755	562334,49	20	234474,246	560818,629
9	236456,534	562193,265	21	234500,867	560852,933
10	236086,03	562215,566	22	234554,597	560858,157

23	234560,755	560794,821	64	236240,327	561235,056
24	234600,396	560801,955	65	236252,52	561232,81
25	234750,271	560828,926	66	236267,017	561227,368
26	234869,204	560850,329	67	236290,353	561206,739
27	234875,935	560851,54	68	236305,056	561189,064
28	234921,751	560857,883	69	236313,571	561175,144
29	234961,322	560858,107	70	236320,143	561155,571
30	235007,534	560837,699	71	236318,583	561119,328
31	235069,828	560802,07	72	236316,23	561112,783
32	235091,795	560803,334	73	236307,315	561098,856
33	235256,677	560812,827	74	236285,006	561081,869
34	235259,11	560867,284	75	236271,685	561077,631
35	235346,871	560894,961	76	236261,495	561076,371
36	235349,509	560954,004	77	236239,893	561071,885
37	235404,378	560953,604	78	236223,396	561063,397
38	235416,762	560953,514	79	236209,563	561053,851
39	235416,832	560989,414	80	236196,185	561037,744
40	235476,542	560985,72	81	236185,653	561017,272
41	235479,85	561059,728	82	236178,26	560998,578
42	235561,273	561056,315	83	236176,098	560982,699
43	235587,471	561025,85	84	236178,539	560947,126
44	235683,58	561108,499	85	236185,566	560922,857
45	235758,388	561138,19	86	236193,517	560906,25
46	235782,395	561156,47	87	236204,631	560891,318
47	235800,028	561160,622	88	236230,763	560871,857
48	235865,704	561101,963	89	236252,716	560862,006
49	235879,516	561072,969	90	236269,781	560858,848
50	235883,97	561039,57	91	236290,087	560859,856
51	235884,048	561038,988	92	236310,604	560861,871
52	235889,932	561029,218	93	236335,696	560871,129
53	235954,788	561004,633	94	236386,331	560897,434
54	236025,634	560981,121	95	236389,265	560898,958
55	236071,815	561032,596	96	236414,096	560911,917
56	236078,699	561051,367	97	236434,048	560918,219
57	236095,163	561130,162	98	236468,34	560923,109
58	236106,93	561157,418	99	236481,017	560929,035
59	236123,875	561180,962	100	236497,995	560961,574
60	236138,364	561195,061	101	236504,921	560971,568
61	236176,026	561222,72	102	236534,502	560989,083
62	236187,966	561231,055	103	236551,169	560975,479
63	236200,321	561233,755	104	236570,93	560674,838

105	236581,468	560674,838	146	237143,769	560851,893
106	236668,78	560674,838	147	237123,455	560844,945
107	236739,038	560712,589	148	237104,677	560842,651
108	236791,971	560712,589	149	237085,995	560843,937
109	236798,321	560655,967	150	237056,34	560847,675
110	237017,861	560655,429	151	237003,612	560854,911
111	237087,821	560655,258	152	236975,411	560858,781
112	237108,479	560660,164	153	236935,827	560864,545
113	237141,554	560668,018	154	236925,711	560866,018
114	237159,63	560674,995	155	236893,064	560870,772
115	237221,773	560698,981	156	236818,999	560881,508
116	237289,888	560725,273	157	236783,398	560886,224
117	237446,96	560781,255	158	236740,333	560891,929
118	237453,79	560783,689	159	236720,172	560895,413
119	237477,559	560792,16	160	236706,037	560900,75
120	237481,581	560793,501	161	236652,293	560926,133
121	237497,246	560798,64	162	236605,266	560949,066
122	237579,569	560825,647	163	236571,528	560964,635
123	237563,117	561061,768	164	236561,32	560967,748
124	237545,128	561058,137	165	236561,744	560980,479
125	237489,233	561045,509	166	236569,139	560975,702
126	237413,758	561027,992	167	236575,348	560971,567
127	237393,57	561019,227	168	236608,696	560956,294
128	237389,662	561017,714	169	236655,755	560933,346
129	237387,418	561016,835	170	236709,163	560908,12
130	237387,418	561016,835	171	236722,285	560903,167
131	237384,306	561017,396	172	236741,54	560899,839
132	237361,133	561014,633	173	236782,816	560894,371
133	237356,212	561014,046	174	236770,649	561064,708
134	237341,832	561012,331	175	236555,558	561071,697
135	237281,655	561006,797	176	236540,16	561298,737
136	237274,082	561005,781	177	236538,136	561303,207
137	237269,132	561005,09	178	236535,586	561311,357
138	237268,155	561004,122	179	236533,951	561315,486
139	237267,642	560999,492	180	236532,517	561335,615
140	237265,34	560969,413	181	236530,25	561367,416
141	237263,558	560939,083	182	236528,03	561398,551
142	237260,969	560933,173	183	236524,329	561450,478
143	237253,712	560926,303	184	236519,894	561512,693
144	237207,81	560895,139	185	236518,725	561529,1
145	237161,098	560862,106	186	236517,75	561542,773

187	236516,682	561558,585	228	236443,569	562583,441
188	237249,025	561545,823	229	236442,36	562600,407
189	237248,31	561557,172	230	236440,165	562631,204
190	237247,783	561565,554	231	236438,493	562654,662
191	237247,438	561571,022	232	236437,799	562664,394
192	237245,569	561600,704	233	236431,565	562751,848
193	237244,327	561609,399	234	236431,451	562753,449
194	237244,092	561613,394	235	236429,555	562784,979
195	237243,571	561622,255	236	236427,253	562816,086
196	237242,145	561646,488	237	236425,373	562841,487
197	237239,116	561684,613	238	236417,211	562962,836
198	236507,309	561697,366	239	236946,491	562838,443
199	236506,879	561703,798	240	236947	562843,998
200	236504,084	561751,027	241	236952,404	562863,861
201	236498,927	561838,143	242	236957,573	562875,782
202	236498,784	561840,881	243	236962,129	562884,271
203	236498,702	561842,464	244	236984,693	562926,315
204	236494,942	561879,354	245	237002,873	562960,187
205	236491,541	561912,71	246	237009,632	562974,518
206	236490,294	561924,944	247	237011,967	562980,83
207	236488,402	561952,463	248	237014,09	562986,568
208	236484,448	562009,968	249	237014,979	562992,516
209	236482,668	562041,607	250	237012,742	563000,003
210	236482,131	562051,157	251	237001,991	563010,102
211	236480,69	562076,756	252	237001,663	563010,356
212	236479,762	562093,255	253	236454,036	563137,362
213	236479,097	562105,081	254	236404,646	563149,318
214	236476,558	562150,21	255	236397,707	563150,58
215	236475,784	562163,98	256	236393,801	563151,361
216	236475,42	562170,445	257	236384,863	563153,015
217	236475,008	562175,903	258	236363,647	563158,833
218	236472,258	562203,406	259	236319,064	563169,4
219	236468,606	562239,924	260	236259,04	563183,417
220	236466,692	562259,067	261	236180,04	563201,752
221	236463,611	562302,279	262	236073,269	563226,217
222	236461,797	562327,738	263	235908,409	563265,555
223	236456,891	562396,557	264	235887,508	563269,576
224	236452,445	562458,93	265	235881,901	563193,63
225	236451,417	562473,345	266	235864,5	562998,144
226	236448,069	562530,835	267	235577,458	563066,842
227	236445,293	562563,283	268	235542,19	563028,012

269	235543,812	563021,381	310	234274,924	562055,337
270	235549,461	563017,348	311	234335,535	562044,325
271	235564,486	563012,523	312	234391,498	562021,576
272	235605,008	563005,838	313	234666,444	562021,576
273	235768,688	562988,639	314	234679,633	561839,748
274	235769,876	562969,037	315	234681,019	561820,638
275	235764,292	562969,784	316	234681,358	561815,964
276	235794,494	562471,424	317	234688,942	561718,263
277	235637,843	562464,171	318	234696,956	561615,024
278	235606,448	562982,204	319	234714,478	561389,296
279	235561,196	562984,965	320	234719,931	561379,073
280	235553,648	562984,084	321	234722,111	561374,984
281	235545,237	562983,101	322	234604,101	561263,037
282	235529,914	562978,109	323	234532,214	561195,199
283	235522,198	562974,065	324	234469,522	561128,205
284	235488,009	562938,679	325	234319,761	561045,782
285	235399,317	562846,882	326	234307,086	561037,588
286	235288,937	562774,361	327	234293,526	561238,611
287	235073,229	562632,639	328	234274,346	561394,881
288	234829,086	562472,235	329	234258,159	561542,684
289	234829,452	562431,115	330	234252,45	561599,644
290	234806,826	562405,387	331	234246,486	561659,146
291	234688,031	562365,273	332	234209,131	562031,858
292	234672,681	562354,858	333	234205,151	562031,459
293	234665,326	562349,022	334	234168,183	562054,499
294	234636,716	562346,203	335	234159,194	562054,499
295	234613,404	562328,376	336	234164,358	562036,917
296	234604,419	562314,703	337	234170,939	561981,534
297	234533,284	562229,882	338	234177,343	561917,244
298	234645,66	562248,532	339	234178,722	561892,266
299	234649,422	562207,448	340	234178,524	561868,227
300	234512,34	562184,698	341	234175,971	561840,938
301	234505,432	562164,078	342	234168,678	561804,492
302	234489,665	562140,086	343	234161,638	561784,932
303	234496,489	562125,406	344	234145,637	561754,685
304	234505,037	562107,017	345	234122,731	561715,087
305	234520,29	562096,462	346	234092,443	561657,191
306	234592,747	562091,631	347	234091,273	561654,993
307	234619,109	562078,894	348	234094,135	561613,354
308	234623,346	562075,494	349	234242,506	561658,747
309	234284,525	562075,494	350	234248,47	561599,245

351	234057,977	561540,965	392	234240,943	560453,23
352	234054,47	561513,297	393	234223,071	560437,191
353	234055,08	561481,373	394	234203,886	560424,356
354	234254,179	561542,285	395	234171,01	560418,109
355	234268,945	561394,962	396	234146,005	560417,998
356	234045,137	561326,49	397	234119,128	560418,91
357	234124,001	561187,896	398	234105,756	560421,231
358	234286,743	561237,685	399	234075,981	560428,685
359	234300,524	561033,818	400	234061,717	560431,414
360	234308,405	561022,036	401	234049,919	560431,369
361	234476,989	561118,623	402	234039,615	560428,934
362	234572,558	561213,24	403	234025,308	560423,508
363	234581,147	561106,563	404	234001,13	560406,521
364	234553,384	561053,773	405	233973,93	560385,236
365	234539,941	561043,22	406	233965,179	560377,438
366	234492,85	561022,558	407	233951,179	560359,293
367	234439,505	560927,147	408	233927,201	560335,413
368	234436,058	560925,281	409	233832,509	560261,346
369	234427,732	560927,088	410	233829,391	560254,141
370	234423,022	560931,841	411	233829,396	560238,589
371	234421,881	560937,878	412	233839,479	560226,034
372	234422,581	560945,464	413	233848,807	560179,613
373	234496,102	561072,577	414	233856,793	560153,077
374	234491,846	561082,83	415	233886,781	560106,866
375	234314,094	560980,991	416	233913,286	560068,219
376	234394,664	560922,257	417	233920,686	560052,221
377	234409,977	560890,956	418	233989,64	559793,13
378	234426,651	560866,053	419	233993,416	559760,575
379	234456,824	560834,503	420	234020,522	559718,092
380	234459,811	560831,38	421	234095,674	559624,706
381	234343,729	560614,194	422	234311,697	559366,864
382	234345,001	560608,203	423	234299,079	559364,943
383	234354,174	560570,596	424	233966,32	559305,904
384	234346,537	560553,446	425	233943,558	559306,843
385	234340,581	560536,998	426	233938,803	559306,205
386	234325,652	560521,029	427	233937,316	559297,799
387	234312,982	560513,89	428	233929,569	559180,134
388	234303,219	560507,924	429	233920,451	558975,655
389	234277,32	560484,056	430	233912,663	558843,679
390	234262,09	560470,4	431	233903,917	558731,727
391	234247,977	560459,542	432	233894,208	558661,563

433	233872,626	558584,154	474	233813,897	558342,749
434	233824,368	558403,028	475	233810,991	558366,57
435	233816,916	558373,657	476	233813,039	558374,641
436	233815,052	558366,311	477	233820,497	558404,035
437	233815,798	558360,198	478	233868,766	558585,206
438	233817,867	558343,233	479	233890,283	558662,378
439	233819,058	558333,471	480	233899,938	558732,157
440	233815,579	558294,356	481	233908,672	558843,952
441	233814,453	558281,689	482	233916,457	558975,862
442	233393,389	558001,545	483	233925,575	559180,355
443	233408,142	557961,098	484	233933,316	559297,576
444	233427,15	557933,519	485	233934,642	559305,646
445	233455,29	557897,027	486	233935,373	559309,78
446	233496,193	557856,645	487	233943,373	559310,854
447	233510,051	557833,082	488	233966,05	559309,919
448	233525,366	557803,36	489	234293,56	559368,027
449	233538,067	557783,156	490	234299,463	559370,875
450	233395,174	557708,435	491	234301,483	559372,826
451	233393,128	557711,88	492	234092,583	559622,168
452	233532,376	557784,694	493	234017,268	559715,756
453	233521,889	557801,376	494	233989,549	559759,199
454	233506,546	557831,15	495	233985,7	559792,381
455	233493,01	557854,166	496	233916,91	560050,857
456	233452,287	557894,37	497	233909,797	560066,234
457	233423,917	557931,161	498	233883,453	560104,646
458	233404,559	557959,248	499	233853,128	560151,378
459	233390,575	557997,586	500	233844,922	560178,64
460	233388,124	558002,509	501	233835,75	560224,289
461	233528,666	558095,574	502	233825,397	560237,181
462	233575,011	558126,263	503	233825,389	560260,854
463	233620,101	558156,122	504	233924,548	560338,417
464	233656,393	558180,153	505	233948,171	560361,943
465	233678,536	558194,816	506	233962,24	560380,177
466	233698,129	558207,791	507	233971,364	560388,307
467	233718,673	558221,394	508	233998,746	560409,735
468	233732,028	558230,238	509	234023,42	560427,07
469	233760,336	558248,983	510	234045,255	560435,351
470	233771,815	558256,585	511	234062,089	560435,416
471	233810,481	558282,189	512	234076,843	560432,592
472	233811,595	558294,71	513	234106,585	560425,147
473	233815,036	558333,405	514	234119,54	560422,898

515	234146,064	560421,998
516	234170,625	560422,107
517	234198,801	560427,461
518	234205,899	560430,515
519	234220,611	560440,358
520	234238,271	560456,207
521	234245,418	560462,62
522	234259,532	560473,479
523	234274,629	560487,016
524	234300,798	560511,132
525	234310,956	560517,34
526	234320,648	560522,801
527	234326,79	560528,104
528	234333,703	560535,498
529	234337,853	560541,212
530	234342,825	560554,943
531	234347,426	560565,276
532	234348,682	560569,993
533	234348,879	560575,493
534	234339,35	560614,486

535	234456,824	560834,503
536	233395,174	557708,435
537	233405,8	557690,544
538	233436,852	557709,878
539	233443,406	557699,442
540	233437,483	557695,711
541	233434,567	557700,209
542	233297,508	557614,875
543	233353,733	557524,167
544	233356,28	557519,986
545	233359,452	557514,892
546	233350,951	557509,598
547	233288,914	557609,76
548	233252,956	557587,168
549	233183,519	557641,549
550	233147,966	557689,031
551	233336,776	557806,763
552	233393,128	557711,88

Amplasamentul planului propus se invecineaza astfel:

- Nord: proprietati private – terenuri agricole, canale de irigatii; DN79A
- Est: proprietati private - terenuri agricole, canale de irigatii, localitatea Sintea Mare;
- Sud: proprietati private – terenuri agricole, canale de irigatii;
- Vest: proprietati private - terenuri agricole, canale de irigatii, localitatea Nadab, localitatea Chisineu-Cris;

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 contracte de superficie cu proprietarii. Racordul de la drumul nou la drumul de exploatare existent va avea o raza de minim 5 m.

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

3.1. Descrierea PUZ

Zona studiată de PUZ are suprafața de 415,017 ha, iar suprafața totală a terenului aferent PUZ este de 381,4482, având o formă neregulată în plan. În prezent terenurile aparțin S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. și LUNA VEST SRL și au categoria de folosință de terenuri arabile în extravilan, sunt libere de construcții și sunt notate în cartile funciare cu drept de SUPERFICIE în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L. pe o perioadă de 30 ani respectiv 35 ani. Terenul identificat prin extras CF 309177 aparține orașului Chisineu Cris și va fi concesionat către S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L. conform adresei nr. 2663/21.02.2022 a Primăriei Orașului Chisineu Cris.

Tabel 3. Parcele incluse în PUZ

Nr. Crt.	Suprafață (mp)	Suprafață (ha)	TARL A	PARCEL A	C.F. Nr.	Categoria de folosință	Proprietar
1	32.600,00	3.26	112	590/12/3	301931	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
2	100.000,00	10.00	112	590/2	300608	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
3	25.600,00	2.56	112	590/12/2	301935	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
4	35.400,00	3.54	112	590/12/1	301938	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea 5S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L. S.6C. RODELEC LAND GROUP S.R.L.
5	60.000,00	6.00	112	590/11	301939	ARABIL EXTRAVILAN	cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
6	57.200,00	5.72	112	590/8	301950	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

7	100.000,00	10.00	-	-	301929	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
8	38.800,00	3.88	105	539/6	301940	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
9	33.500,00	3.35	110	568/1/3	303465	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
10	39.947,00	3.9947	112	590/5/1/2	302495	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
11	39.940,00	3.994	112	590/7/1/2	302497	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
12	8.600,00	0.86	103	546/3	302943	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
13	8.500,00	0.85	103	546/4	302964	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
14	17.900,00	1.79	103	548/1/2	300625	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
15	5.900,00	0.59	103	546/1	303464	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
16	101.000,00	10.10	111	579/2/1	300282	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
17	26.600,00	2.66	-	-	301947	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

18	26.600,00	2.66	-	-	301944	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
19	145.155,00	14.5155	-	-	303772	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
20	71.900,00	7.19	112	590/1/1/1 /1	302584	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
21	31.500,00	3.15	107	553/8	300277	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
22	89.700,00	8.97	-	-	300271	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
23	61.200,00	6.12	111	579/1/3	300274	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
24	18.000,00	1.80	-	-	301945	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
25	19.000,00	1.90	111	639/1	300288	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
26	19.556,00	Din acte:1.95 Masurata: 1.9556	112	590/21	300287	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
27	15.900,00	Din acte:1.59 Masurata: 1.4652	113	597/1/1	300286	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
28	18.000,00	1.80	-	-	301946	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

29	28.700,00	2.87	107	553/1	300269	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
30	7.118,00	Din acte:0.71 Masurata: 0.7118	112	590/22	300285	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
31	113.447,00	11.3447	-	-	303770	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
32	75.600,00	7.56	111	579/1/4	300273	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
33	27.500,00	2.75	112	590/2	300607	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
34	61.890,00	6.189	112	590/3/1	300539	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
35	52.651,00	Din acte:5.25 Masurata: 5.2651	112	590/14	300283	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
36	20.000,00	2.00	112	590/1/2	300606	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
37	38.000,00	3.80	110	A 568/4	303056	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
38	47.300,00	4.73	-	-	303491	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
39	65.100,00	6.51	112	590/4/1	302757	ARABIL EXTRAVILAN	.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

40	34.900,00	3.49	112	590/4/2	302758	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
41	95.000,00	9.50	110	568/1	303376	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
42	137.200,00	13.72	-	-	306799	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
43	58.800,00	5.88	-	-	303390	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
44	85.000,00	8.50	113	597/25	303756	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
45	49.799,00	Din acte: 5.38 Masurata: 4.9799	113	597/26/1	305159	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
46	4.001,00	Din acte: 5.38 Masurata: 0.4	113	597/26/1	305189	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
47	6.132,00	Din acte: 1.25 Masurata: 0.6132	113	597/26/2	305160	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
48	6.368,00	Din acte: 1.25 Masurata: 0.63868	113	597/26/2	305185	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
49	76.800,00	7.5976	-	-	036798	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
50	86.700,00	8.5449	-	-	306801	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

51	41.200,00	4.11	-	-	306797	ARABIL EXTRAVILAN	s.C. LUNA VEST S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 35 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
52	45.000,00	4.50	105	539/2	300560	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
53	25.400,00	2.45	105	539/3	300275	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
54	30.000,00	3.00	105	105.539/ 4	300559	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
55	51.300,00	5.13	112	590/19	300561	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
56	20.000,00	2.00	112	590/15	300565	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
57	24.300,00	2.43	112	590/16	301951	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
58	57.500,00	5.75	-	539/5	301941	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
59	73.700,00	7.37	-	-	301928	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
60	30.000,00	3.00	105	539/8	303408	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
61	11.500,00	1.15	107	553/4	300183	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

62	100.000,00	10.00	-	-	301943	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
63	99.888,00	Din acte: 9.9887 Masurata: 9.9888	110	568/1/2	300493	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
64	47.900,00	4.79	110	568/1/4	303487	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
65	39.300,00	3.93	112	590/20	301948	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
66	90.200,00	9.02	110	568/2	303506	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
67	99.947,00	9.99	-	-	300504	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
68	44.400,00	4.44	-	-	301933	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
69	22.500,00	2.25	112	590/18	301949	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
70	44.400,00	4.44	-	-	301932	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
71	44.400,00	4.44	-	-	301930	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.
72	100.000,00	10.00	112	590/17	301937	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.

73	36.800,00	3.68	-	-	301934	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.	
74	50.000,00	Din acte: 5.00 Masurata: 4.96	110	568/3	300566	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L. S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L.	
75	50.000,00	5.00	110	568/3/2	301942	ARABIL EXTRAVILAN	cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.	
76	52.800,00	5.28	111	579/1/5	302970	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.	
77	25.000,00	2.50	112	590/13	301936	ARABIL EXTRAVILAN	S.C. RODELEC LAND GROUP S.R.L. cu drept de suprafață, pe o perioadă de 30 ani în favoarea S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.	
78	31.043,00	3,1043			309177		Oras Chisineu Cris contract de concesiune pe o perioada de 25 ani cu S.C. SOLAS ELECTRICITY S.R.L.	
Total		3.814.482,00	381,4482					

Terenurile studiate sunt libere de construcții. Amplasamentul în prezent nu include spații verzi, terenurile fiind utilizate în scopuri agricole, 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, de dinainte de a fi utilizat ca teren arabil.

Prevederi ale PUG

Conform prevederilor din P.U.G. Chisineu Cris terenurile pe care este propusă investiția au funcțiunea de terenuri agricole și pasune.

Terenurile studiate sunt situate în partea de Est a localităților Chisineu Cris și Nadab, în extravilanul acestora.

Acces

Zona aferentă investiției este bine conectată din punct de vedere al traseelor rutiere, atât cu orșele 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 contracte de superficie cu proprietarii.

Zonificare funcțională

Terenurile care compun amplasamentul propus sunt in proprietate privata si au categoria de folosinta arabil. Se va proceda la schimbarea categoriei de folosinta in terenuri cu categoria de folosinta curti - constructii prin scoaterea din circuitul agricol, in baza autorizatiei de construire, pentru suprafetele de teren unde se vor amplasa instalatiile fotovoltaice, sistemul de stocare, echipamentele si constructiile aferente transformatoarelor.

Tabel 4. Bilanțuri teritoriale

BILANT TERITORIAL SUPRAFATA STUDIATA					
Nr. Crt.	ZONE FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPOS	
		Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Studiata PUZ [%]	Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Studiata PUZ [%]
1	Terenuri Zona Industrie – productie de energieelectrică din resurse regenerabile - IEE	0.00	0.00%	280.3286	67.54%
2	Terenuri destinate unitatilor agricole (arabil extravilan)- Aa	389.5315	93.91%	13.9782	3.39%
3	Curti Constructii	9.00	2.17%	9.00	2.17%
4	Spatii verzi	0.00	0.00%	76.6284	18.46%
5	Cai de comunicatie si transport rutier	8.2855	1.99%	26.8854	6.47%
6	Crisul Alb	0.1	0.02%	0.1	0.02%
7	Canale	8.1	1.95%	8.1	1.95%
8	TOTAL Suprafata studiata	415.0170 ha	100%	415.0170 ha	100%

BILANT TERITORIAL SUPRAFATA REGLEMENTATA

ZONE FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Reglementata PUZ [%]	Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Reglementata PUZ [%]
Terenuri ocupate capacitati energetice - Ee	0.00	0.00%	283.7974	74.40%
Terenuri destinate unitatilor agricole - Aa	381.4482	100.00%	0.00	0.00%
Canale	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Spatii verzi	0.00	0.00%	76.2896	20.00%
Drumuri de acces	0.00	0.00%	21.3612	5.60%
TOTAL Suprafata reglementata	381.4482	100%	381.4482	100%

Tabel 5. Indici constructivi

Nr. crt.	INDICI URBANISTICI – REGIMUL DE CONSTRUIRE ÎN INCINTA STUDIATĂ	EXISTENT	PROPUS
1	Procentul maxim de ocupare al terenului (P.O.T.) zonă Industrie – productie de energie electrica din resurse regenerabile - IEE	0.00%	80 %
2	Coeficientul maxim de utilizare al terenului (C.U.T.) zonă Industrie – productie de energie electrica din resurse regenerabile - IEE	0.00	0.8
3	Regimul de înălțime	-	16m cu depasiri accidentale impuse tehnologic.

În cadrul zonei studiate se identifica următoarele unitati functionale:

- a) IEE - zona capacitate energetica - zona producere energie electrica (inclusiv sistem de stocare energie electrica) pentru care POT maxim propus este de 80% iar CUT maxim propus este de 0.8;
- b) Aa - zona agricola - zona de folosinta agricola: suprafete arabile, pentru care POT si CUT vor respecta prevederile PUG-ului aprobat al unitatii administrativ teritoriale;
- c) Cai de comunicatii si transport rutier - drumuri de exploatare si nationale precum si transportul feroviar, vor respecta prevederile PUG-ului aprobat al unitatii administrativ teritoriale.

Suprafata de teren reglementata PUZ este de **381,4482 ha.** (conform CF)

Suprafata de teren studiată PUZ este de **415,017 ha.**

Zona unitati industrial – producere de energie electrica / Electrical power area

P.O.T. = 80%

C.U.T. = 0.8

3.2. *Descrierea proiectelor pe care le pregătește plan/proiect analizat*

Planul urbanistic zonal vizat de prezentul studiu pregătește cadrul pentru derularea mai multor proiecte în vederea desfășurării activității de producere energie electrică dintre care amintim:

1. Construirea unui parc fotovoltaic pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile, „**Parc fotovoltaic Nadab 1**”. Parcul fotovoltaic va avea un număr de 622.208 panouri fotovoltaice și 87 posturi de transformare amplasate conform proiectului, cu rolul de a ridica tensiunea generată de panourile fotovoltaice și învertoare de JT (joasă tensiune) la MT (medie tensiune) kV, 3 substații de transformare amplasate conform proiectului, care au rolul de a ridica tensiunea de la MT la 110 kV, precum și o stație de transformare/racordare cu rol de a ridica tensiunea de la 110 kV la 400 kV.

2. Racordarea Parcului fotovoltaic Nadab 1 la SEN prin realizarea unui LES IT, MT, cablu de comunicare si construirea unei Statii electrice de racordare 400 kV pe terenul in suprafata de 31043 mp apartinand domeniului orasului Chisineu-Cris. Energia electrica produsa este evacuata catre Sistemul Energetic National prin Statia de transformare/racordare 400 kV, ce se construiesc ca investitie a SC SOLAS ELECTRICITY SRL. Statia electrica de transformare/racordare va fi localizata in extravilanul orasului Chisineu-Cris pe un teren ce apartine Primariei Orasului Chisineu-Cris cu care se va incheia un contract de concesiune in vederea construirii statiei. Suprafata de teren pe care se amplaseaza statia electrica de transformare/ racordare este de 31043 mp. Vor fi prevazute subtraversari pentru drumul judetean DJ 792 si Crisul Alb cu cablul de IT (inalta tensiune).

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 4m si raza de curbura de minim 5 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 4m. Va fi prevazut un racord la drumul national DN 79A pentru accesul la echipamente conform avizului CNAIR.

Proiectul cuprinde 622208 panouri fotovoltaice si 87 posturi de transformare amplasate conform proiectului, cu rolul de a ridica tensiunea generata de panourile fotovoltaice si invertitoare de JT (joasa tensiune) la MT (medie tensiune) kV, 3 substatii de transformare amplasate conform proiectului, care au rolul de a ridica tensiunea de la MT la 110 kV, precum si o statie de transformare/racordare cu rol de a ridica tensiunea de la 110 kV la 400 kV.

Energia electrica produsa este evacuata catre Sistemul Energetic National prin Statia de transformare/racordare 400 kV, ce se construiesc ca investitie a SC SOLAS ELECTRICITY SRL. Statia electrica de transformare/racordare va fi localizata in extravilanul orasului Chisineu-Cris pe un teren ce apartine Primariei Orasului Chisineu-Cris cu care s-a incheiat un contract de concesiune in vederea construirii statiei. Suprafata de teren pe care se amplaseaza Statia electrica de transformare/ racordare este de 31043 mp. Vor fi prevazute subtraversari pentru drumul judetean DJ 792 si Crisul Alb cu cablul de IT (inalta tensiune).

Racordarea Parcului fotovoltaic la SEN si Construirea Statiei electrice de transformare 110/400kV /racordare de 400 kV va face obiectul celui de-al doilea

proiect ce va fi dezvoltat separat fata de cel al Parcului fotovoltaic, conform planului „PUZ Construire si Racordare Parc Fotovoltaic Nadab 1”.

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

- Echipamente primare de inalta tensiune (celule linie si/sau celule bloc IT, celule cupla IT, orice celule IT necesare bunei functionari echipate cu separatoare, intreruptoare, trasformatori de curent/tensiune, descaratoare, etc);
- Retele de cabluri subterane si aeriene de joasa, medie si inalta tensiune si fibra optica;
- Instalatii de iluminat interior si exterior, instalatii de paratrasnet, instalatii de stins incendii, instalatie de antiefractie;
- Sistemul de comanda-control- protectie si contorizare aferent statiei;
- Servicii proprii de c.a. si c.c.;
- Instalatiile de teleprotectie si telecomunicatii aferente transmisiilor si teleconducerii statiei si instalatiile conexe;
- Orice alte instalatii / echipamente necesare bunei functionari a statiei de racordare 400kV si asigurarii conditiilor tehnice de racordare la SEN;
- Drumuri interioare;
- Platforme montare-interventii si Fundatii echipamente;
- Rigle, suportii echipamente;
- Stalpi inalta si medie tensiune;
- Imprejmurii si porti acces;
- Cladire statie 400 kV;
- Cladiri spatii birouri, camere comanda si control, sali servere, inclusiv anexe (grupuri sanitare, spatii depozitare etc).

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

- Echipamente primare de inalta tensiune (celule linie, trafo si/sau celule bloc IT, celule cupla IT, orice celule IT necesare bunei functionari echipate cu separatoare, intreruptoare, trasformatori de curent/tensiune, descaratoare, etc), inclusiv transformatoarele de putere 110/400 kV;
- Posturi electrice de transformare;
- Sisteme de stocare energie electrica;
- Retele de cabluri subterane si aeriene de joasa, medie si inalta tensiune si fibra optica;
- Instalatii de iluminat interior si exterior, instalatii de paratrasnet, instalatii de stins incendii, instalatie de 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;
- Rigle, suportii echipamente;
- Stalpi inalta si medie tensiune;
- Imprejmurii si porti acces;
- Cladiri spatii birouri, camere comanda si control, sali servere, inclusiv anexe (grupuri sanitare, spatii depozitare etc)

Pentru realizarea Substatiiilor 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;
- Retele de cabluri subterane si aeriene de joasa, medie si inalta tensiune si fibra optica;
- Instalatii de iluminat interior si exterior, instalatii de paratrasnet, instalatii de stins incendii, instalatie de 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;
- Rigle, suportii echipamente;
- Stalpi inalta si medie tensiune;
- Imprejmurii si porti acces;
- Cladiri spatii birouri, camere comanda si control, sali servere, inclusiv anexe (grupuri sanitare, spatii depozitare etc).

Posturile de transformare electrice JT/MT kV, 3150 kVA vor fi amplasate in anvelope prefabricate sau in structuri tip container in interiorul parcului. In functie de puterea

transformatoarelor și a necesarului de invertoare se determina un număr de 87 posturi de transformare. Panourile fotovoltaice sunt conectate între ele în mod serie de până la 32 panouri ce formează un string. String-ul de panouri fotovoltaice se conectează la invertor prin cabluri electrice de curent continuu. Cablurile de curent continuu sau alternativ precum și cele de comunicații și/sau fibra optică se vor poziționa subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului. Panourile sunt formate din două sau mai multe straturi de material semiconductor, cel mai comun fiind siliciul cristalin.

Panoul fotovoltaic prelevează radiația solară și o transformă în energie electrică.

Panourile fotovoltaice sunt fixate pe structuri metalice cu o înălțime maximă de 3,5 m. Energia electrică produsă este transformată din curent continuu în curent alternativ prin intermediul invertoarelor.

Rețeaua de iluminat exterior a parcului fotovoltaic se va realiza perimetral și se va conecta în tabloul de servicii interne curent alternativ.

Cabluri joasă tensiune curent continuu (c.c.), curent alternativ (c.a.), medie tensiune și înaltă tensiune

Fascicolul de cabluri de 110 kV, respectiv 400 kV se va depune într-un strat de nisip de aproximativ 55 cm, la o adâncime de cca 1,2 m. Peste acest strat se va monta o protecție/placă de beton sau orice altă soluție constructivă, iar la circa 250 mm de această se vor monta folii inscripționate avertizoare, care să depășească lățimea profilului canalului, pe toată lungimea traseului. După acoperirea canalului de cablu și a plăcilor de beton cu pamant rezultat din săpătura (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalației) și după refacerea îmbracamintelor aferente, se va realiza marcarea traseului de cablu.

Cablurile de curent continuu, joasă și medie tensiune se poziționează în șanțuri între două straturi de nisip de cca 10 cm fiecare, la o adâncime de cca 1 m. Semnalizarea prezentei cablurilor se va realiza prin folii inscripționate avertizoare pe toată lungimea șanțului, la cota stabilită în profile. Peste stratul de nisip, canalul de cablu se acoperă cu pamant rezultat din săpătura (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalației) și după refacerea îmbracamintelor aferente, se va realiza marcarea traseului de cablu.

Cabluri de curent continuu se mai pot amplasa și aerian, în paturi de cabluri fixate pe structura metalică de susținere a panourilor fotovoltaice.

Marcarea cablurilor se va realiza subteran sau suprateran cu borne electronice, amplasate în aliniament, din 100 în 100 m, la schimbarea direcției traseului, la capetele subtraversărilor și în locurile de manșonare.

În paralel cu cablurile electrice se vor monta și cabluri de comunicație/fibra optică cu rol în telecomandarea și teleprotecția stațiilor.

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 completarile si modificarile ulterioare.

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.

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 diametru. 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, rezolutie minima 4 MegaPixeli, LED IR minim 40 m, montate pe stalpii pentru iluminatul exterior. Comunicatia între 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 pe terenurile destinate statiilor/ statiei de transformare. 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 suprafața se va îndepărta solul fertil și vegetația existentă care va fi depozitată în vecinătatea acestei suprafețe. Zona va fi nivelată și compactată și va fi acoperită cu piatră spartă. La finalizarea lucrărilor, ansamblul organizării de șantier va fi dezafectat, inclusiv platforma de piatră spartă, unde solul va reveni la amenajarea inițială naturală.

Pentru faza PUZ s-au determinat următoarele zone de protecție conform normelor:

Prezența panourilor fotovoltaice în culoarul de trecere a LEA este permisă cu acordul tuturor părților implicate și cu umărirea și aplicarea măsurilor rezultate în urma unei analize de risc.

Conform Ordinului ANRE 239/2019, cu completările și modificările ulterioare, distanța de apropiere minimă (Daf), măsurată de la limita cea mai apropiată a fundației stălpului LEA, se va calcula conform următoarei formule:

$$Daf = 1.5 \times Hst$$

Unde Hst reprezintă înălțimea de la sol a stălpului LEA cel mai apropiat.

În conformitate cu Legea nr. 198/2015, cu modificările și completările ulterioare, zonele de siguranță ale drumurilor sunt cuprinse de la limita exterioară a amprizei drumului până la:

- 1.50 m de la marginea exterioară a șanturilor, pentru drumurile situate la nivelul terenului;
- 2.00 m de la piciorul taluzului, pentru drumurile în rambleu;
- 3.00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile în debleu cu înălțimea până la 5.00 m inclusiv;
- 5.00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile în debleu cu înălțimea mai mare de 5.00 m.

Zonele de protecție ale drumurilor sunt cuprinse între marginile exterioare ale zonelor de siguranță și marginile zonei drumului. În cazul drumurilor naționale, distanța de la marginea exterioară a zonei de siguranță până la marginea zonei drumului este de 22 m, în timp ce, pentru drumurile județene, distanța de la marginea exterioară a zonei de siguranță până la marginea zonei drumului este de 20 m.

Dat fiind faptul că terenurile reglementate se află parțial în interiorul zonelor protejate Natura 2000 (ROSPA 0015), se vor aplica toate măsurile impuse de legislația în vigoare pentru reducerea la minim sau eliminarea poluării mediului în zonă.

Propunerile și măsurile de intervenție - tehnice, juridice, urbanistice etc. - privesc în execuție următoarele categorii de probleme analizate distinct în studiul de specialitate:

-Nu se vor utiliza substanțe chimice, capcane respectiv dispozitive sonore pentru a combate avifauna, fauna terestră și temporară acvatică din perimetrul studiat.

-Imprejmuirea sa nu fie conectata la o sursa de curent electric deoarece pot exista mortalitati in randul faunei terestre respectiv faunei temporar acvatic (in perioada de migratie). La partea inferioara a imprejmuirii, intre gard si pamant va fi lasata o fanta libera, sau ochiurile gardului vor avea dimensiunea mai mare in partea inferioara. Distanța față de sol, respectiv dimensiunile necesare ochiurilor de gard, vor fi identificate în urma studiilor specifice la faza de proiect. Astfel se va evita fragmentarea habitatului, una dintre amenințările majore evidențiate în planul de management al siturilor.

-Cablurile care vor realiza conexiunea între panouri și centrala fotovoltaica vor fi amplasate îngropat sau asezate in pat-cabluri, evitandu-se astfel electrocutarea accidentală a păsărilor respectiv a faunei terestre;

-Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel, etc);

-Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere a vreunei specii de floră sau faună din zonă;

-îmierbarea spațiilor dintre rândurile de panouri fotovoltaice se va realiza cu specii ierboase specifice condițiilor climatice din zona, in mod natural, astfel că vom putea vorbi de o revenire a terenului la starea de pajiște/pășune, inainte de a fi utilizat ca teren arabil;

-Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate;

-Instruirea personalului care execută lucrările prevăzute în proiect, referitoare la importanța amplasamentului desemnat ca sit Natura 2000, asigurandu-se obiectivele de conservare ale siturilor;

-Interzicerea pe toată durata de realizare a proiectului a distrugerii sau colectării cuiburilor și ouălor, capturarea sau omorârea puilor și păsărilor adulte, perturbarea păsărilor din arealul planului;

-Utilizarea doar a drumurilor de acces desemnate pentru circulatia autovehiculelor pe perimetrul ariei naturale protejate;

-Identificarea respectiv remedierea efectelor care induc reducerea efectivelor de faună terestră și temporar acvatică în cazul în care panourile fotovoltaice induc/cauzează mortalități în randul populațiilor din zona de implementare a planului;

-Menținerea spațiilor verzi de pe arealul planului într-o stare favorabilă pentru a spori productivitatea naturală (baza piramidei trofice) situație care va favoriza apariția unor lanțuri trofice bine consolidate;

-Interzicerea amplasării pe raza planului a unor dispozitive care prin sunetul lor să perturbe bioritmul faunei terestre.

Încadrare construcțiilor

Categoria de importanta globala : C (construcții de importanta normala)
conf. HGR 766/1997 pentru parcul fotovoltaic

C (construcții de importanță normală) pentru substațiile 110/MT kV, stația de transformare 400/110kV, stația de racordare 400 kV

conf. HGR 766/1997

Clasa de importanță : III, conform P 100-2006

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

Risc de incendiu:

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

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

Incadrare d.p.d.v. înălțime:

Parc fotovoltaic: nu e construcție civilă, conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999

Stații transformare: nu e construcție civilă, conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999

Stația de transformare are înălțimea Parter, Hmax = 16 m la corpul stației și H = 50 m, înălțimea paratrăsnetului.

Indici de suprafață și urbanistici

Terenul fiind extravilan și cu folosință de teren agricol, cu destinația de teren arabil, nu au fost prevăzute retrageri față de limitele de proprietate.

Obiecte:

- Panouri fotovoltaice – amprenta la sol
 - S.c. = 2 150 500 m²
 - S.d.= 2 150 500 m²
 - Hmax= 3.50 m
 - Nr de panouri = 622 208

- Structura metalică susținere panouri
 - S.c. = 450 000 m²
 - S.d. = 450 000 m²
 - Hmax= 3.50 m

Nota: Suprafața aferentă structurii metalice de susținere a panourilor a fost inclusă în amprenta la sol a panourilor, motiv pentru care nu se ia în considerare la calculul indicatorilor urbanistici.

- Posturi de transformare
 - S.c. = 50 m²/post
 - S.d. = 50 m²/post
 - Hmax = 3.50 m

- Nr de posturi = 87

- Substatii de transformare 110/33 kV
 - S.c. = 13 600 m² (inclusiv sisteme de stocare energie) / statie
 - S.d. = 13 600 m² (inclusiv sisteme de stocare energie) / statie
 - H statie = 16.00 m
 - Hmax = 50.00 m paratrasnet
 - Numar substatii = 3

- Statie de transformare 110/400 kV
 - S.c. = 10 000 m²
 - S.d. = 30 000 m²
 - H statie = 16.00 m
 - Hmax = 50.00 m paratrasnet
 - Numar statii = 1

- Statie de racordare 400kV
 - S.c. = 30 000 m²
 - S.d. = 30 000 m²
 - H statie = 16.00 m
 - Hmax = 50.00 m paratrasnet
 - Hstalpi electrici 400kV = 63 m
 - Numar statii = 1

- Drumuri de acces si trotuare de garda propuse in interiorul parcului:
 - S.c. = 284 800 m²
 - S.d. = 284 800 m²
 - Lungime drumuri = 71 200 ml

- LES (linie electrica subterana) :
 - S.d. = 32 000x0.6 + 111000x1.6 + 400000x0.5 + 300x4 + 1910000x0.3 = 821 000 m²
 - Lungime C33kV = 32 000 m
 - Lungime C110kV = 11 000 m
 - Lungime C0.8kV = 400 000 m
 - Lungime C400kV = 300 m
 - Lungime C1.5 kV (DC) = 1910000 m

- Stalpi Video:
 - S.c.= 0,50 m²/stalp

- S.d.= 2,25 m²/stalp
- Hmax stalp video = 10 m
- Nr. de stalpi video = 87

- Gard protecție:
 - Latime gard = 0,04 m
 - S.c. gard = 2100 m²
 - S.d. gard = 2400 m²
 - Hmax gard = 2,75 m
 - Lungime gard = 45 000 ml

- Organizare santier:
 - S.c. OS = 20 000 m²
 - S.d. OS = 20 000 m²
 - 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.

- Drumuri de exploatare existente pe suprafata studiata propuse spre modernizare:
 - Suprafata construita drumuri exploatare = 68500 m²

Nota: Procentul propus de drumuri de exploatare ce urmeaza a fi modernizate se calculeaza raportat la suprafata studiata.

S.teren afectata de lucrari este compusa din suprafata aferenta parcului fotovoltaic si statiei (3 814 482 m²) si suprafata aferenta LES (169 308 m²) = 3 831 420 m²

S.teren studiata = 4 150 170 m²

P.O.T. maxim propus conform P.U.Z. = 80,00%

C.U.T. maxim propus conform P.U.Z. = 0,80

Suprafata spatii verzi propusa= min. 20%

Nota: Din calcule reiese faptul ca procentul de spatii verzi pe suprafata reglementata va fi de minim 35%.

4. Rețele edilitare

Rețele edilitare

- Alimentare cu apă

Zona studiată nu dispune de infrastructură edilitară, o analiză a modului de asigurare a utilităților urmând a fi făcută pe parcursul elaborării prezentului PUZ, în baza informațiilor ce vor fi puse la dispoziție de furnizori în procesul de avizare.

- Canalizare menajeră

Din informațiile pe care le deținem în prezent, zona studiată nu dispune de infrastructură edilitară, o analiză a modului de asigurare a utilităților urmând a fi făcută pe parcursul elaborării prezentului PUZ, în baza informațiilor ce vor fi puse la dispoziție de furnizori în procesul de avizare.

- Canalizare pluvială

Din informațiile pe care le deținem în prezent, zona studiată nu dispune de infrastructură edilitară, o analiză a modului de asigurare a utilităților urmând a fi făcută pe parcursul elaborării prezentului PUZ, în baza informațiilor ce vor fi puse la dispoziție de furnizori în procesul de avizare.

- Alimentarea cu gaze naturale

Din informațiile pe care le deținem în prezent, zona studiată nu dispune de infrastructură edilitară, o analiză a modului de asigurare a utilităților urmând a fi făcută pe parcursul elaborării prezentului PUZ, în baza informațiilor ce vor fi puse la dispoziție de furnizori în procesul de avizare.

- Alimentarea cu energie electrică

În zona studiată există în prezent o LEA 20kV și LEA 400 kV, la care există posibilitatea de racordare prin stația de 400kV Nadab existentă în baza informațiilor ce vor fi puse la dispoziție de furnizori în procesul de avizare;

Partea de instalații electrice din cadrul parcului fotovoltaic constă în realizarea următoarelor obiecte însă fără a se limita doar la acestea:

- Rețea de linii electrice de joasă tensiune, circuite de curent continuu ce vor colecta energia produsă de panourile fotovoltaice și o va conduce în invertoarelor pentru conversia din curent continuu în curent alternativ;
- Circuite de joasă tensiune, curent alternativ, ce va permite transmiterea energiei electrice de la ieșirea din invertoare până în posturile de transformare JT/MT;
- Puncte/Posturi de transformare necesare ridicării nivelului de tensiune din joasă tensiune în medie tensiune cu ajutorul transformatoarelor de putere JT/MT și echipamentelor de protecție și comutație auxiliare;
- Rețea de linii electrice subterane de medie tensiune ce transmite puterea colectată de la punctele de transformare JT/MT în substațiile electrice de transformare MT/110 kV;

- Retea de fibra optica si cabluri de curenti slabi necesara realizarii schimbului de date (comunicatii – control) in cadrul parcului fotovoltaic. Reteaua va fi pozata in aceleasi santuri destinate cablurilor de energie;
- Substatii electrice de transformare MT/110 kV;
- Retea de linii electrice subterana de inalta tensiune (110 kV) ce va transmite puterea colectata din substatii de transformare MT/110 kV in statiile principala de transformare de 110/400 kV in vederea evacuării in sistemul electroenergetic national;
- Statiile principala de transformare 110/400 kV;
- Linie electrica de 400 kV, cu constructie subterana sau aeriana, pentru racordarea parcului fotovoltaic la rețeaua electrica nationala;
- Statie de racordare/conexiune de 400 kV;
- Orice alte echipamente/instalatii/constructii necesare functionarii si operarii parcului fotovoltaic.

Durata normata (garantata) de functionare pentru panourile fotovoltaice propuse este de 30 de ani. Din experienta internationala in domeniu se poate afirma ca panourile fotovoltaice propuse vor putea functiona si dupa aceasta perioada.

- 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 amplasamentul organizării de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor
2.	Construcția propriu-zisă a parcului fotovoltaic	17 04 11	Deșeuri de cabluri de la realizarea rețelei electrice subterane	Depozitare temporară în recipiente 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 recipiente adecvate pe amplasamentul	Valorificare prin firme autorizate

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

Nr. Crt.	Sursa deșeurului	Cod deșeu (conf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurului	Mod de depozitare temporară	Mod de gestionare (eliminare/valorificare)
	perioada de funcționare			deșeuri	

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;

- pamantul 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 reduca riscul poluarii 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 agricolă. Se va proceda la schimbarea categoriei de folosință în terenuri extravilane curți - construcții prin scoaterea din circuitul agricol, în baza autorizației de construire, pentru suprafețele de teren unde se vor amplasa instalațiile fotovoltaice, sistemul de stocare, echipamentele și construcțiile aferente transformatoarelor.

Tabel 7. Bilanț teritorial în zona studiată

BILANT TERITORIAL SUPRAFATA STUDIATA					
Nr. Crt.	ZONE FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPOS	
		Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Studiata PUZ [%]	Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Studiata PUZ [%]
1	Terenuri Zona Industrie – producție de energierelectrică din resurse regenerabile - IEE	0.00	0.00%	280.3286	67.54%
2	Terenuri destinate unităților agricole (arabil extravilan)- Aa	389.5315	93.91%	13.9782	3.39%

3	Curti Constructii	9.00	2.17%	9.00	2.17%
4	Spatii verzi	0.00	0.00%	76.6284	18.46%
5	Cai de comunicatie si transport rutier	8.2855	1.99%	26.8854	6.47%
6	Crisul Alb	0.1	0.02%	0.1	0.02%
7	Canale	8.1	1.95%	8.1	1.95%
8	TOTAL Suprafata studiata	415.0170 ha	100%	415.0170 ha	100%

Tabel 8. Bilanț teritorial în zona reglementată

BILANT TERITORIAL SUPRAFATA REGLEMENTATA				
ZONE FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Reglementata PUZ [%]	Suprafata [ha]	Procent din Suprafata Reglementata PUZ [%]
Terenuri ocupate capacitati energetice - Ee	0.00	0.00%	283.7974	74.40%
Terenuri destinate unitatilor agricole - Aa	381.4482	100.00%	0.00	0.00%
Canale	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Spatii verzi	0.00	0.00%	76.2896	20.00%
Drumuri de acces	0.00	0.00%	21.3612	5.60%
TOTAL Suprafata reglementata	381.4482	100%	381.4482	100%

Tabel 9. Indici urbanistici

Nr. crt.	INDICI URBANISTICI – REGIMUL DE CONSTRUIRE ÎN INCINTA STUDIATĂ	EXISTENT	PROPUS
1	Procentul maxim de ocupare al terenului (P.O.T.) zonă Industrie – producție de energie electrică din resurse regenerabile - IEE	0.00%	80 %
2	Coeficientul maxim de utilizare al terenului (C.U.T.) zonă Industrie – producție de energie electrică din resurse regenerabile - IEE	0.00	0.8
3	Regimul de înălțime	-	16m cu depasiri accidentale impuse tehnologic.

In cadrul zonei studiate se identifica urmatoarele unitati functionale:

- a) IEE - zona capacitate energetica - zona producere energie electrica (inclusiv sistem de stocare energie electrica) pentru care POT maxim propus este de 80% iar CUT maxim propus este de 0.8;
- b) Aa - zona agricola - zona de folosinta agricola: suprafete arabile, pentru care POT si CUT vor respecta prevederile PUG-ului aprobat al unitatii administrativ teritoriale;
- c) Cai de comunicatii si transport rutier - drumuri de exploatare si nationale precum si transportul feroviar, vor respecta prevederile PUG-ului aprobat al unitatii administrativ teritoriale.

Suprafata de teren reglementata PUZ este de **381.4482 ha.** (conform CF)

Suprafata de teren studiata PUZ este de **415.0170 ha.**

Zona unitati industrial – producere de energie electrica / Electrical power area

P.O.T. = 80%

C.U.T. = 0.8

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 24 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

Cât privește impactul cumulativ, zona este una agricolă, în cea mai mare parte cu caracter intensiv. Din analiza formelor de impact potențiale și a intensității, impactul pe care îl va genera implementarea PUZ nu se cumulează cu cel al altor activități din zonă, decât în perioada construcției, când impactul șantierului manifestat prin poluarea utilajelor de șantier / zgomot, care 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.

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

Nu este cazul.

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*

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.

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

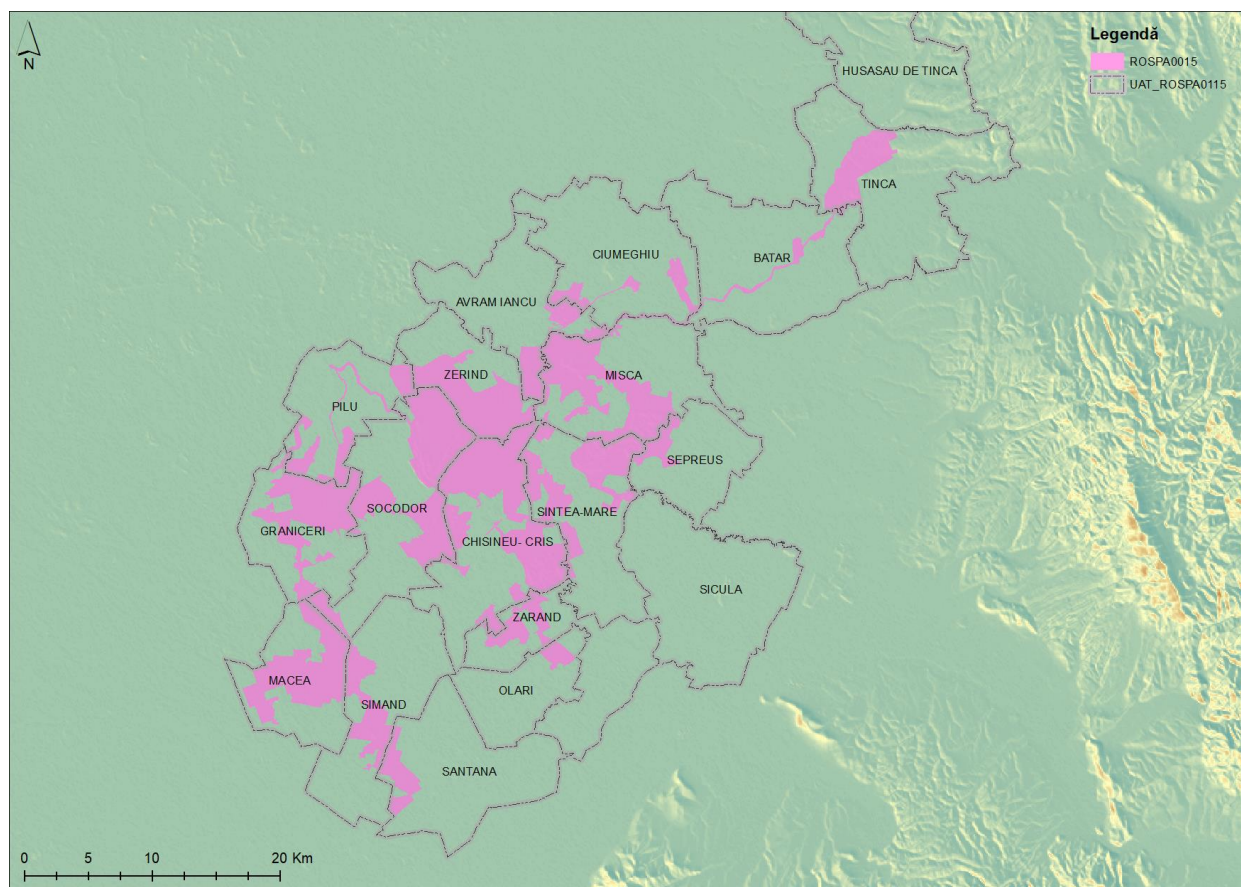


Figura 1. Localizarea ROSPA0015

Tabel 10. Specii de păsări prezente în ROSPA0015

Specie				Populatie						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			
						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
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			

Specie				Populație						Sit						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global		
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		
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		

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	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					
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					

Specie				Populație						Sit						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global		
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		
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					

Specie				Populație						Sit						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global		
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		

Situl are plan de management și se află custodia Agenției Naționale pentru Arii 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 evaluare

Metoda utilizată a fost cea a observațiilor pe traseu, în combinație cu metoda releveului 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. 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. Etapa de

teren a debutat în luna mai 2021, pentru recunoașterea zonei de studiu și observații asupra florei vernală, studiile de vegetație realizându-se 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 11: Scala de apreciere a abundenței – dominanței, în sistemul Braun – Blanquet, completată de Tüxen și Ellenberg (după Cristea 1993)

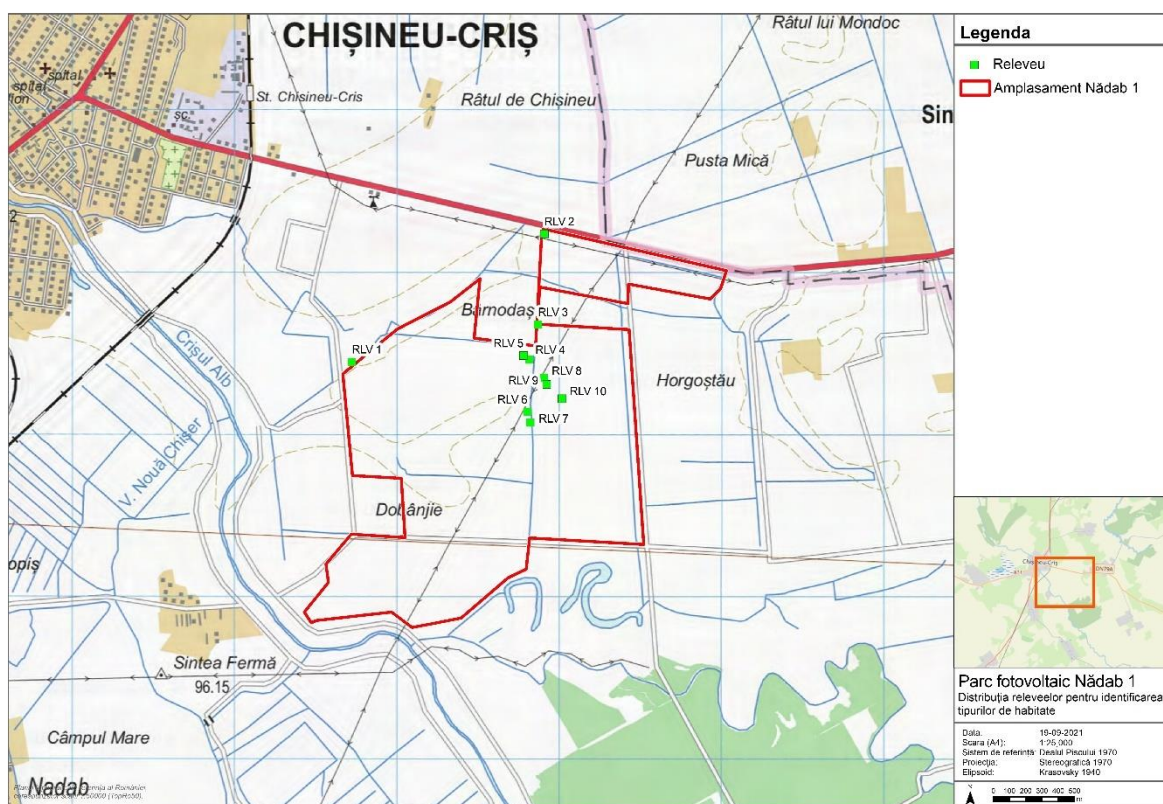
Treapta (nota)	Acoperirea (%)	Abundența-dominanța medie (%)
5	75 – 100	87,5
4	50 – 75	62,5
3	25 – 50	37,5
2	10 – 25	17,5
1	1 – 10	5,0
+	0,1 – 1	0,5
r	0,01 – 0,1	0,1

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 biocenoză 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.

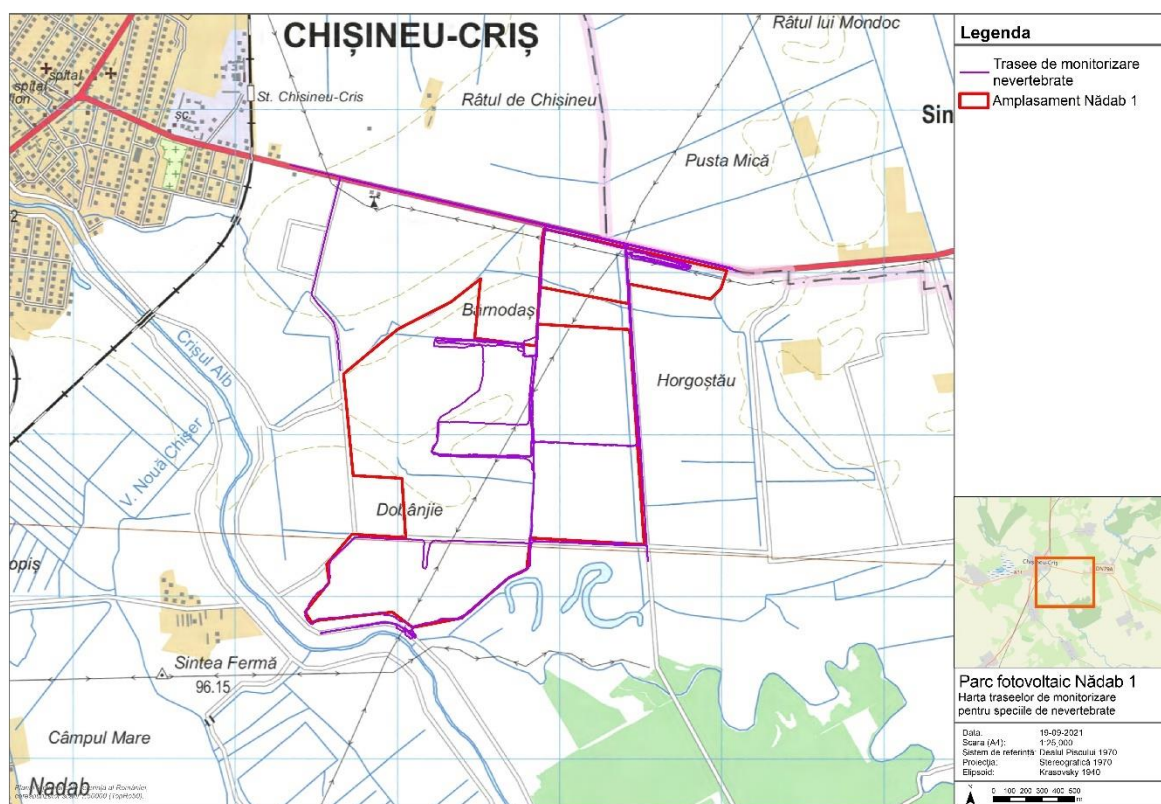


Harta 1: distribuția releveelor pentru identificarea tipurilor de habitate

3.1.2. Metodologia de evaluare pentru speciile de nevertebrate

Protocol de evaluare

Metodologia folosită a constat în efectuarea de trasee vizuale diurne, cu precădere în lungul canalelor cu apă din interiorul PUZ-ului, 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 habitatelor 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).

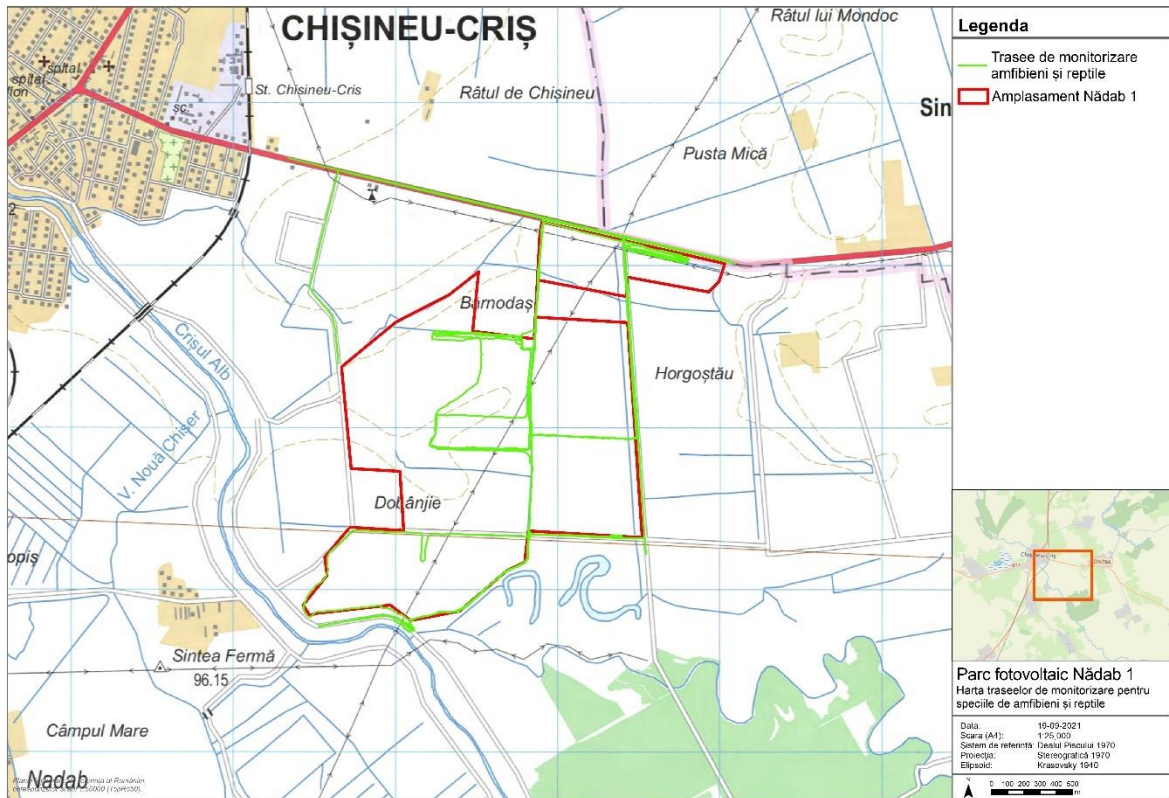
În cadrul acestui raport s-a folosit metoda traseelor active. Traseul este definit ca un traseu de lungime variabilă pe care investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă și toate speciile și habitatele propice întâlnite pe o anumită lățime în dreapta și în stânga direcției de deplasare.

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.

Echipment 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 păsări

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.

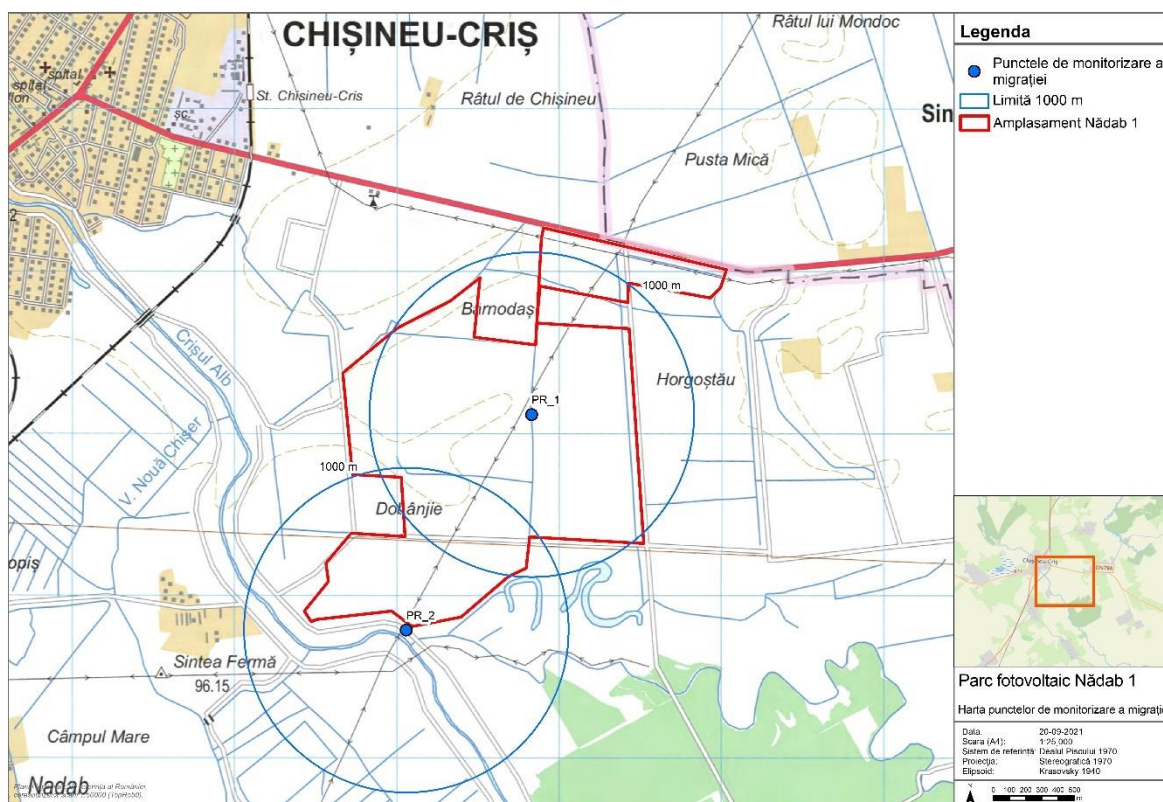
Pentru evaluarea efectivelor de păsări migratoare a fost folosită metoda observațiilor directe din puncte fixe. Astfel au fost alese 2 puncte de observație (Harta 4), astfel încât să acopere suprafața integrală a amplasamentului și să confere o vizibilitate maximă asupra orizontului. Pentru a eficientiza 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.

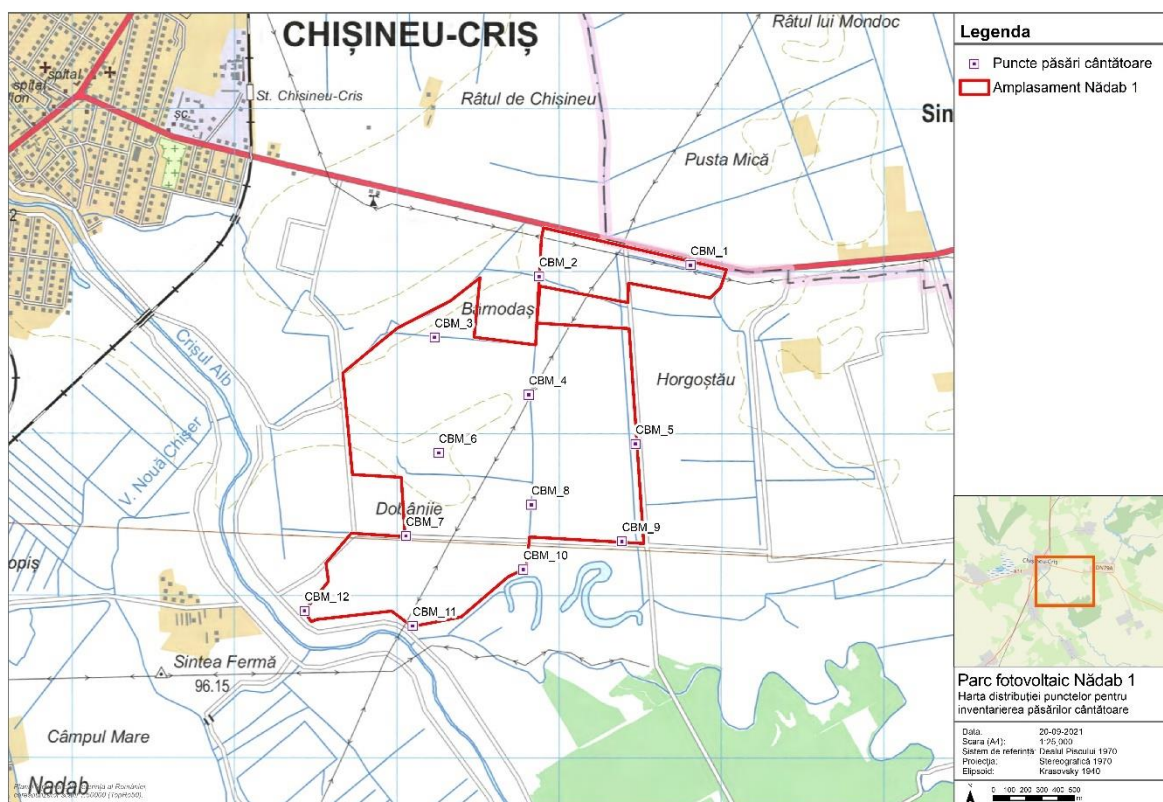


Harta 4: Punctele de monitorizare a migrației împreună cu zonele de buffer

Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme:

Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor paseriforme a fost prin metoda punctului, astfel încât să fie acoperită cât mai bine. Pentru a surprinde spectrul de păsări existente în zonă cât mai bine. În fiecare punct s-a stat 10 minute timp în care păsările au fost observate, auzite și notate în aplicația mobilă ObsMapp. Pentru colectare datelor vor fi folosite binocluri 10x42, dispozitiv gps Garmin GPSMap 62ST, telefon mobil.

Au fost selectate 12 puncte în zona de impact a proiectului (Harta 5).



Harta 5: distribuția punctelor pentru inventarierea păsărilor cântătoare

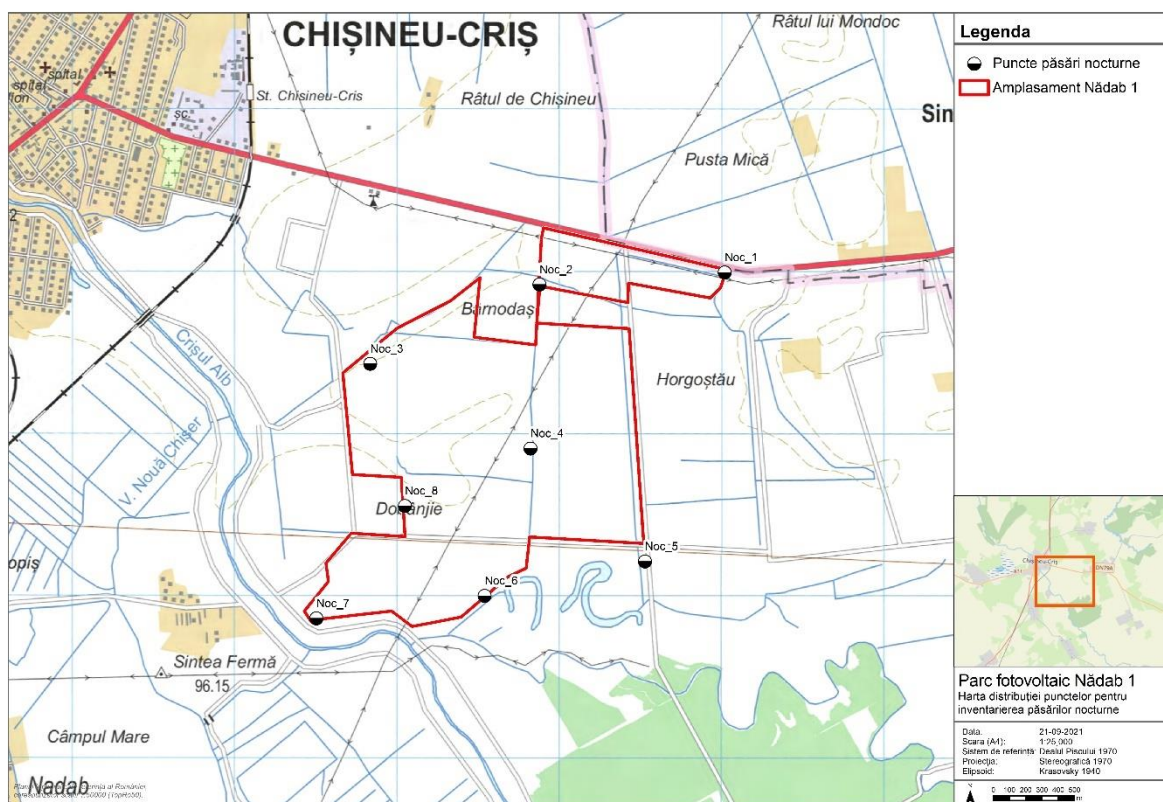
Metoda aplicată pentru păsările nocturne și crepusculare:

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 8 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.

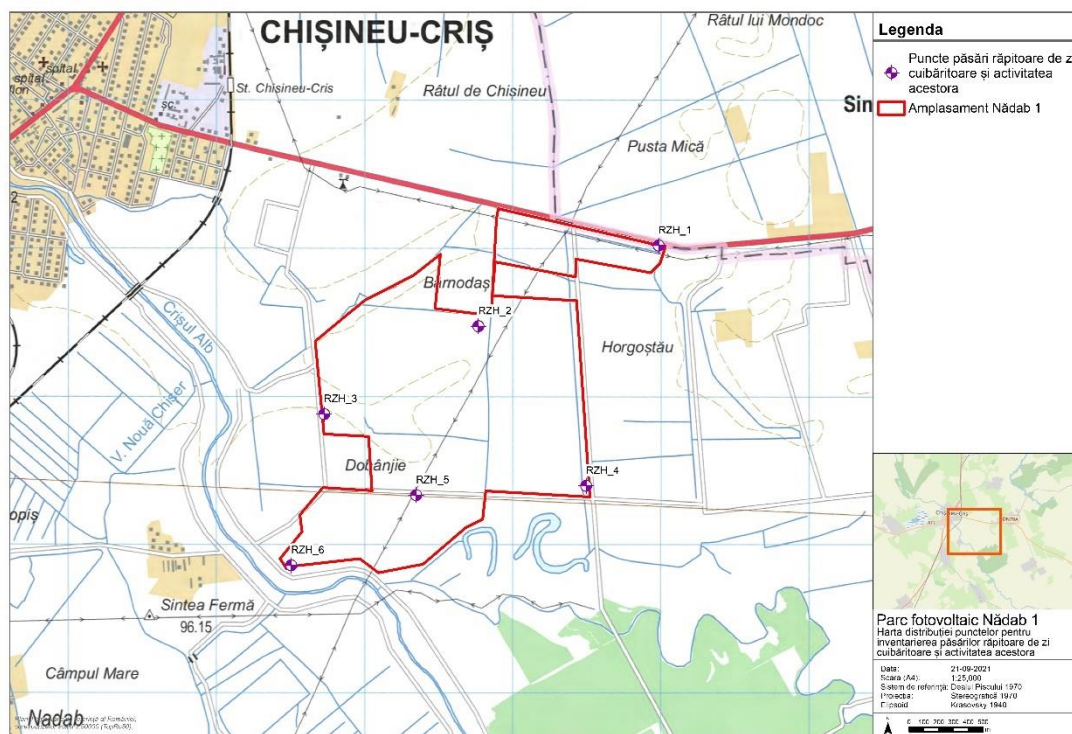
Observatorul a căutat activ păsări răpitoare aflate în zbor sau așezate, timp de 3 ore.

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 plozi 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 10 puncte de observații, precum și pe trasee între acestea.



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

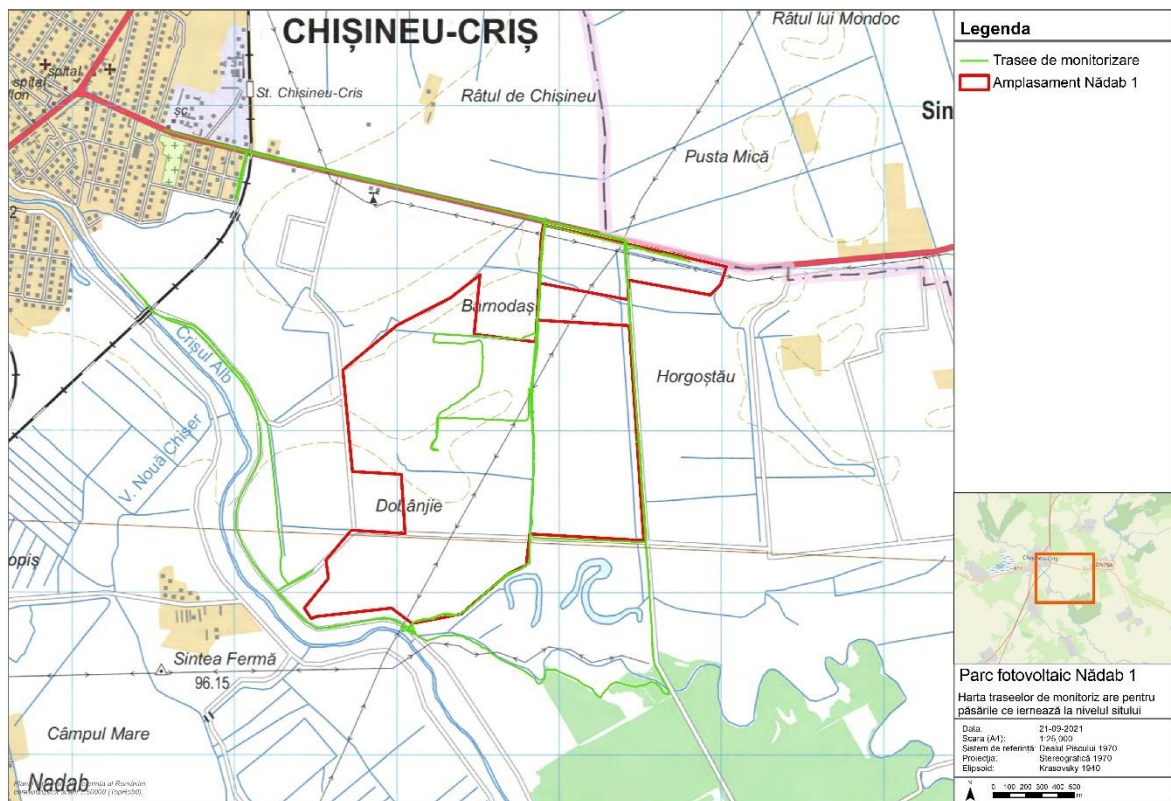
Metoda aplicată pentru păsările ce ierneză la nivelul amplasamentului.

Metoda traseului pedestru:

Perioada de implementare: 01 noiembrie – 28 februarie.

Metoda traseului pedestru – pentru implementarea acestei metode au fost parcurse trasee de lungimi variabile.

Parcursul traseului stabilit s-a efectuat pe jos. Observațiile au fost efectuate în vreme favorabilă, astfel nu au fost făcute ieșiri în timp cețos, în perioade cu cădere de zăpadă densă, pe ploaie sau vânt puternic. Fiecare pasăre răpitoare de zi și găștele au fost notate pe formular și aplicația mobilă.



Harta 8: harta traseelor de monitorizare pentru păsările ce ierneză la nivelul sitului

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 live-trap (Sherman) amplasate în transecte liniare a câte 30, la o distanță aproximativă de 10 m (Wilson, 1996). 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 atrăctant 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 300 de puncte.

3. Camera trap

Camera trap (**Suntek și LTL Acorn**) au fost amplasate în 5 puncte, diverse habitate din zona de studiu (în teren agricol, pe marginea canalelor de irigație) (Wilson, 1996). A fost folosit un atrăctant pentru ademenirea speciilor de interes.

4. Ingluvii

Un număr de 5 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).

5. Urme de prezență

În timpul monitorizărilor au fost observate diverse urme de prezență a mamiferelor: vizuini, fecale, urme de hrănire și amprente. 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.

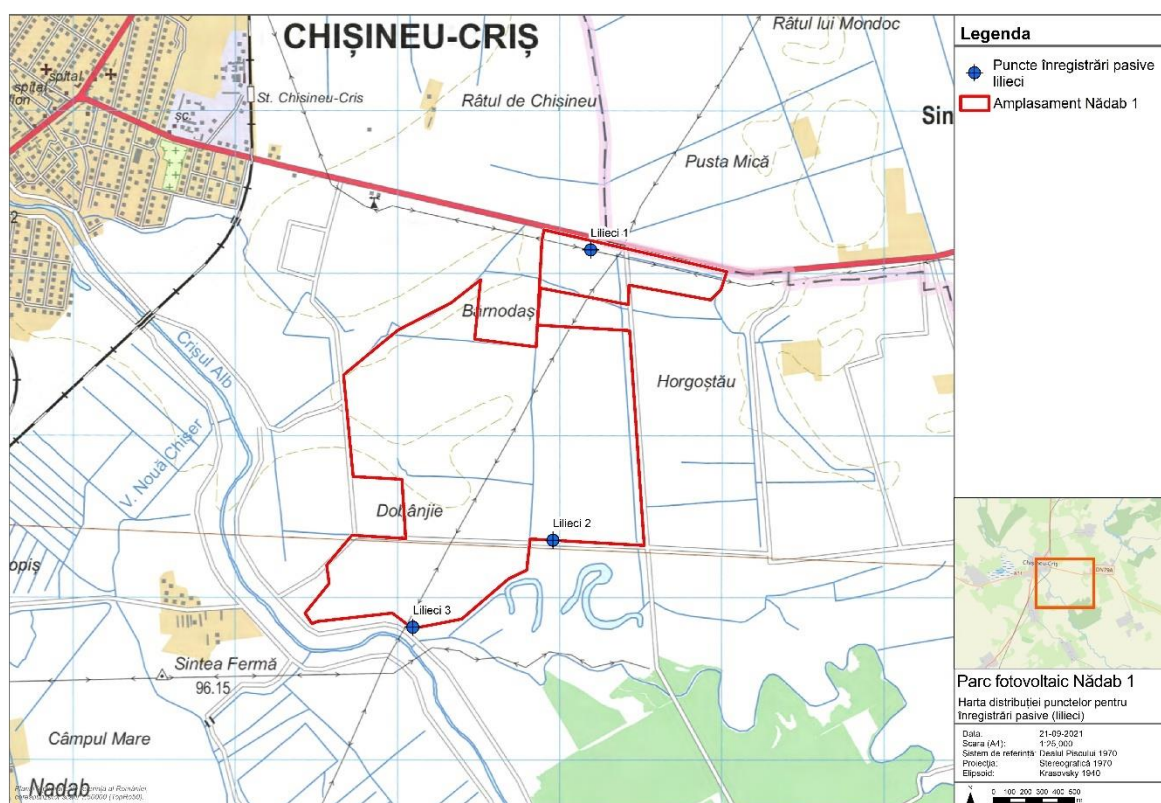
În cazul în care zona monitorizată prezintă un spectru mai larg de habitate, se vor monta detectoare automate în zonele cel mai adesea frecventate de lilieci precum valea unui râu/pârâu, sau vârful unei creste sau liniile de arbori (Limpens and Kapteyn 1991). Detectoarele trebuie amplasate cât mai aproape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

Dată 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 9: distribuția punctelor unde au fost efectuate înregistrări automate

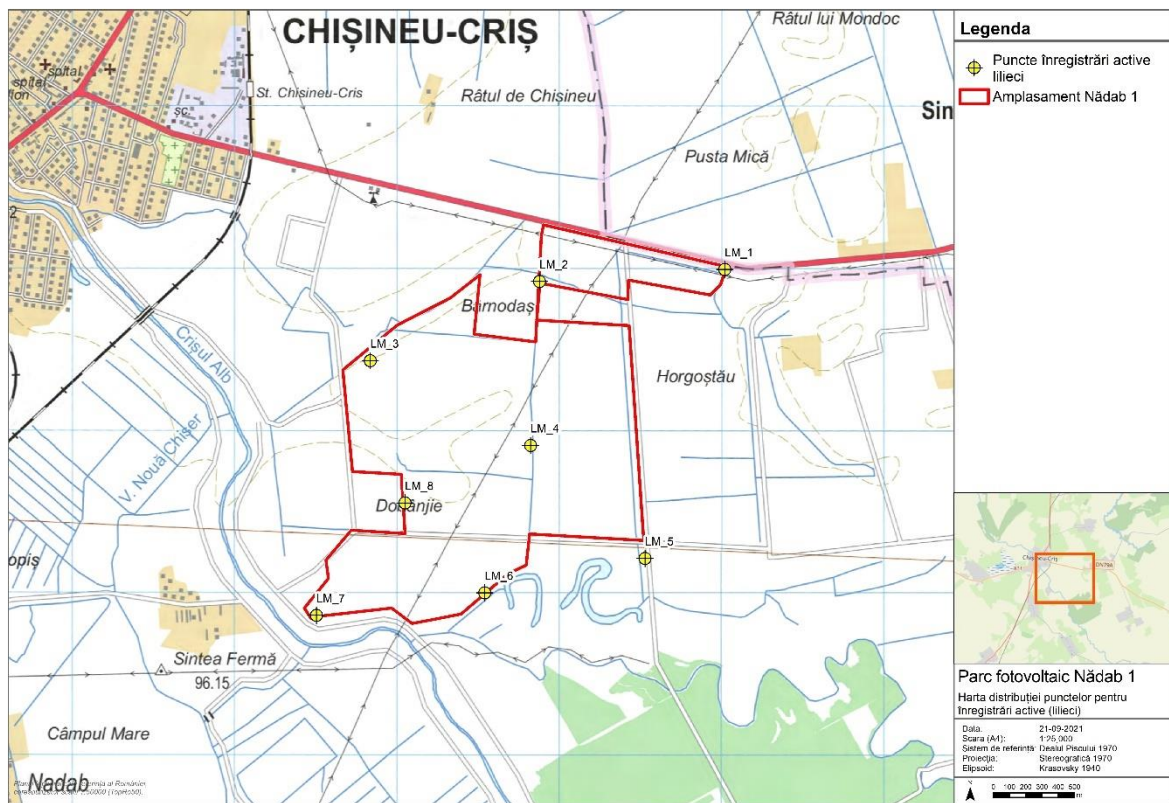
2. Înregistrări manuale

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 10:distribuția punctelor pentru înregistrările manuale

3.2. Rezultate

3.2.1. Habitate

Localizată în subunitatea Câmpia Joasă a Crișurilor a Câmpiei de Vest (Trif et al. 2015), între localitățile Chișineu-Criș și Sinteia Mare, zona studiată este parțial inclusă în limitele ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru. Conform Planului de management integrat al sitului Natura 2000 ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru (2016), zona investigată nu prezintă habitate de interes conservativ.

În baza observațiilor de teren realizate atât în sezonul vernal, cât și în cel estival, s-a constatat că întreaga suprafață a amplasamentului este antropizată, terenul fiind utilizat în scop agricol. De altfel, conform Fișei standard a ROSPA0015, clasa N12 de habitate (culturi de cereale extensive) ocupă cca. 30% din suprafața întregului sit. Nu au fost identificate habitate de interes conservativ, singurele fitocenoze clasificabile conform sistemului național (Doniță et al. 2005) fiind cele identificate pe o parcelă cu exces de umiditate, la momentul vizitelor de teren necultivată (fostă cultură de porumb). În această zonă au fost identificate fragmente de fitocenoze cu Scirpo – Phragmitetum W. Koch 1926 (habitatul R5309 Comunități danubiene cu Phragmites australis și Schoenoplectus lacustris care ocupă o suprafață mai mare) și cu Bolboschoenetum maritimi Egger 1933 (R2210 Comunități danubiene cu Bolboschoenus maritimus și Schoenoplectus tabernaemontani), insular, pe suprafețe mai reduse. Nici unul dintre aceste habitate nu prezintă interes conservativ, având o largă răspândire la nivel național.

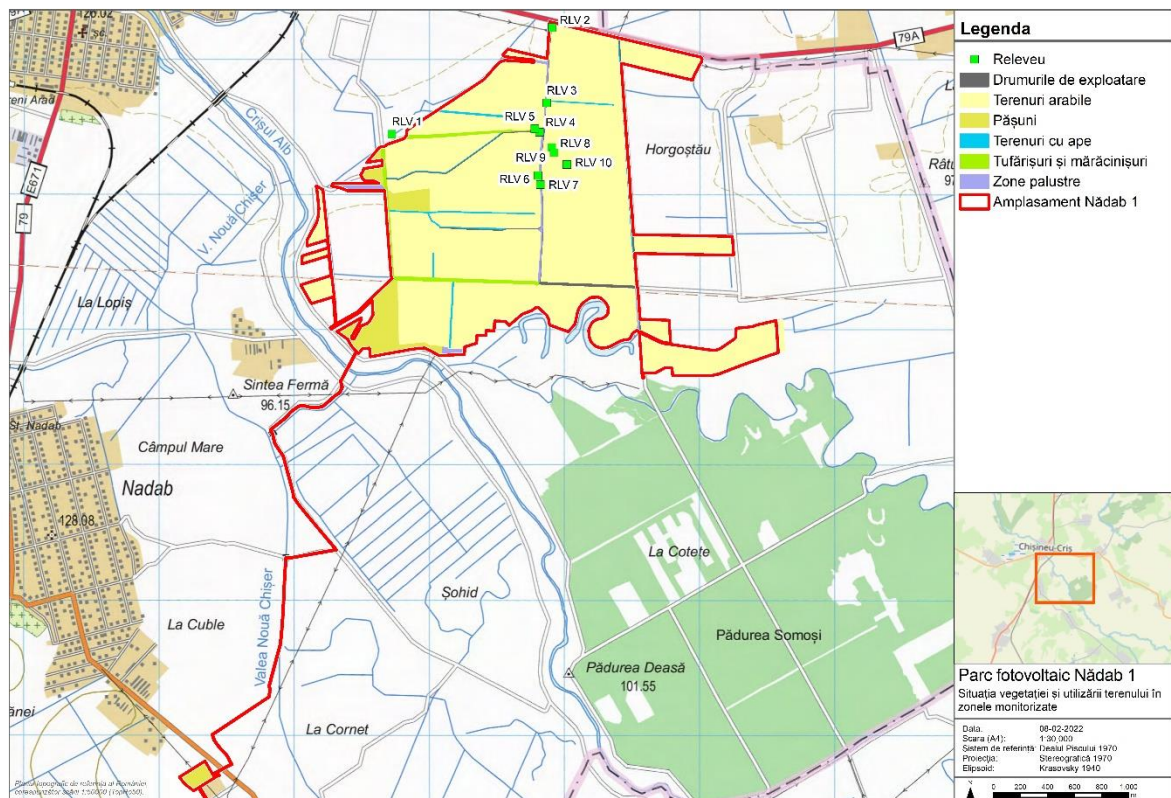
Pe marginea canalelor de drenaj și insular printre culturile agricole, s-au instalat comunități de tufișuri cu porumbar (*Prunus spinosa*), păducel (*Crataegus monogyna*), specii de măceș (*Rosa sp.*), dar și cu *Amorpha fruticosa*, specie considerată cu potențial invaziv.

Peisajul este în totalitate antropizat, cu excepția unor comunități vegetale condiționate edafic și hidrologic, precum și a celor de tufișuri, care, însă, sunt instalate preponderent pe malul unor canale de drenaj de origine, de asemenea, antropică.

Recomandăm menținerea vegetației de tufișuri existente, ca habitat propice pentru diferite specii de faună. De asemenea, recomandăm utilizarea pe parcursul lucrărilor de execuție, dar și în perioada de exploatare, a rețelei existente de drumuri de acces.

Aspecte floristice

Nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ.



Harta 11: situația vegetației și utilizării terenului în zonele monitorizate

3.2.2. Nevertebrate

În urma inventarierii au fost identificate 49 de specii de nevertebrate, după cum se poate vedea în tabelul 12. A fost identificată o singură specie Natura2000, și anume *Lycaena dispar*.

Tabel 12. Speciile de nevertebrate identificate în cadrul amplasamentului

Nr. Crt	Specia	Anexe ale Directivei Habitatae ¹	OUG 57/2007 ²	Habitat
1	Sciaridae sp.	-	-	-
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>	-	-	-
9	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-
10	<i>Plebejus argus</i>	-	-	-

¹ DIRECTIVA 92/43/CEE A CONSILIULUI din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică

² ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

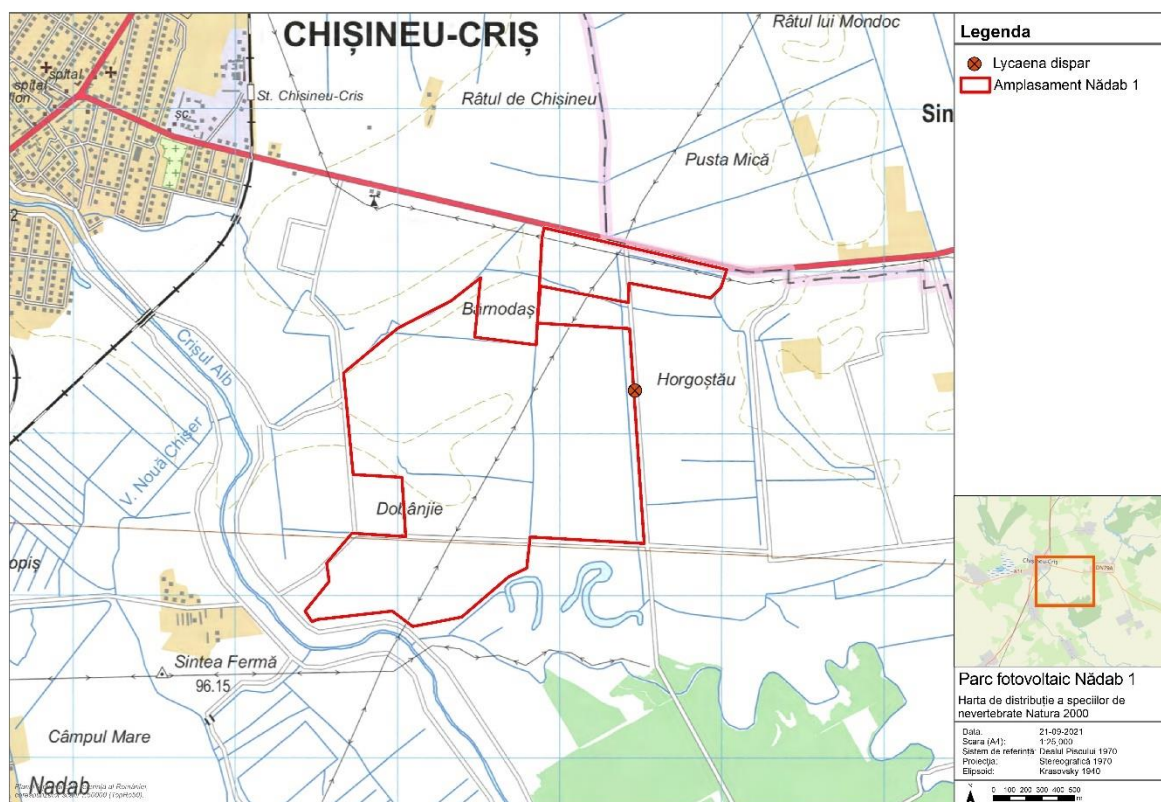
Nr. Crt	Specia	Anexe ale Directivei Habitata ¹	OUG 57/2007 ²	Habitat
11	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-da
12	<i>Eristalis arbustorum</i>	-	-	-
13	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-
14	<i>Acontia trabealis</i>	-	-	-
15	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-
16	<i>Lycaena thersamon</i>	-	-	-
17	<i>Lycaena dispar</i>	Anexa IIa, IVa	Anexa III, IVa	Hranire, posibil reproducere
18	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-
19	<i>Coenonympha glycerion</i>	-	-	-
20	<i>Meloe proscarabaeus</i>	-	-	-
21	<i>Meloe violaceus</i>	-	-	-
22	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-
23	<i>Dorcadion aethiops</i>	-	-	-
24	<i>Dorcadion fulvum</i>	-	-	-

Nr. Crt	Specia	Anexe ale Directivei Habitata ¹	OUG 57/2007 ²	Habitat
25	<i>Dorcadion pedestre</i>	-	-	-
26	<i>Dorcadion bilineatum</i>	-	-	-
27	<i>Amara sp.</i>	-	-	-
28	<i>Harpalus sp.</i>	-	-	-
29	<i>Brachinus sp.</i>	-	-	-
30	<i>Drypta dentata</i>	-	-	-
31	<i>Lixus sp.</i>	-	-	-
32	<i>Larinus sp.</i>	-	-	-
33	<i>Cantharis sp.</i>	-	-	-
34	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-
35	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-
36	<i>Oedemera sp.</i>	-	-	-
37	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-
38	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-
39	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-
40	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-

Nr. Crt	Specia	Anexe ale Directivei Habitatae ¹	OUG 57/2007 ²	Habitat
41	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-
42	<i>Colias sp.</i>	-	-	-
43	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-
44	<i>Noctua pronuba</i>	-	-	-
45	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-
46	<i>Eurygaster sp.</i>	-	-	-
47	<i>Pontia edusa</i>	-	-	-
48	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-
49	<i>Diplolepis rosae</i>	-	-	-

Tabel 13: Speciile de nevertebrate Natura2000 identificate în zona monitorizată

Data	Specia	Lat. N	Long. E	Nr. ex.	Stadiul de dezvoltare
19.05.2021	<i>Lycaena dispar</i>	46.508526°	21.563356°	1	adult



Harta 1212: Distribuția speciilor de nevertebrate Natura 2000

***Lycaena dispar* (fluturele de foc al măcrișului)** este o specie de fluture de dimensiune medie, cu o anvergură a aripilor cuprinsă între 30-40 mm. Prezintă dimorfism sexual, masculul fiind portocaliu pe fața dorsală a aripilor, cu câte un punct negru în regiunea discală, femela având mai multe puncte pe aripa anterioară, cea posterioară este maronie dorsal cu o bandă portocalie în regiunea submarginală. Este o specie de regulă higrofilă, caracteristică malurilor de apă curgătoare sau stătătoare, zonelor umede în care se găsește planta gazdă a omizii, specii de *Rumex* (*Rumex hydrolapathum*, *Rumex crispus*, *Rumex aquaticus*). În România specia este larg răspândită, inclusiv în zone antropizate unde se găsesc specii de *Rumex*, până la peste 1000 de metri altitudine.

3.2.3. Herpetofaună

Localizată în subunitatea Câmpia Joasă a Crișurilor a Câmpiei de Vest (Trif et al. 2015), între localitățile Chișineu-Criș și Sinteia Mare, zona studiată este parțial inclusă în limitele ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru. Conform Planului de management integrat al sitului Natura 2000 ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru (2016), zona investigată nu prezintă habitate de interes conservativ.

În baza observațiilor de teren realizate, s-a constatat că întreaga suprafață a amplasamentului este antropizată, terenul fiind utilizat în scop agricol. A fost identificat un singur exemplar aparținând speciei *Coronella austriaca* (șarpele de alun), specie încadrată în Anexa 4 a directivei Habitats și în Anexa 4A a OUG 57/2007, specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă. Trebuie menționat faptul că individul identificat a fost mort, acesta fiind strivit de un utilaj agricol, în partea de sud est a amplasamentului în apropierea pădurii private de la limita amplasamentului.

Tabel 14. Specii de amfibieni și reptile identificate în lunile aprilie – iunie

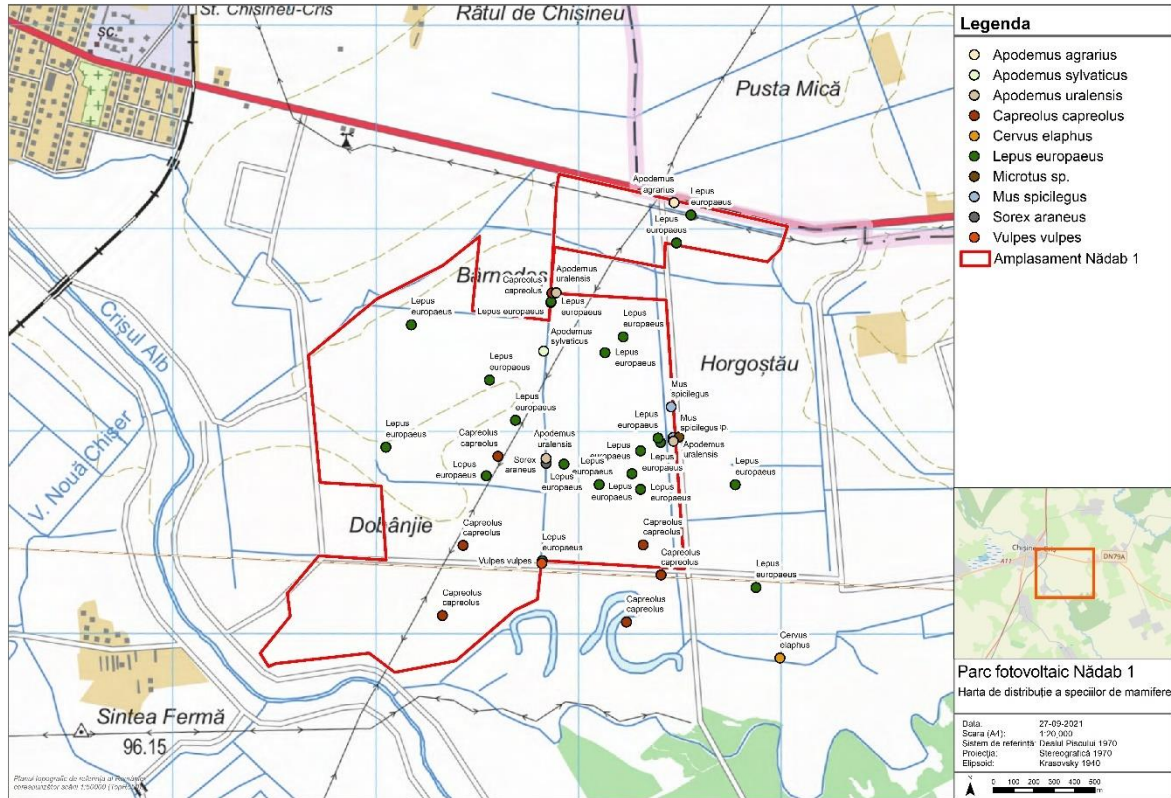
Data	Specia	Lat. N	Long. E	Nr. ex.	Stadiul de dezvoltare
19.05.2021	<i>Coronella austriaca</i>	46.49491°	21.54627°	1	adult

3.2.4. Mamifere

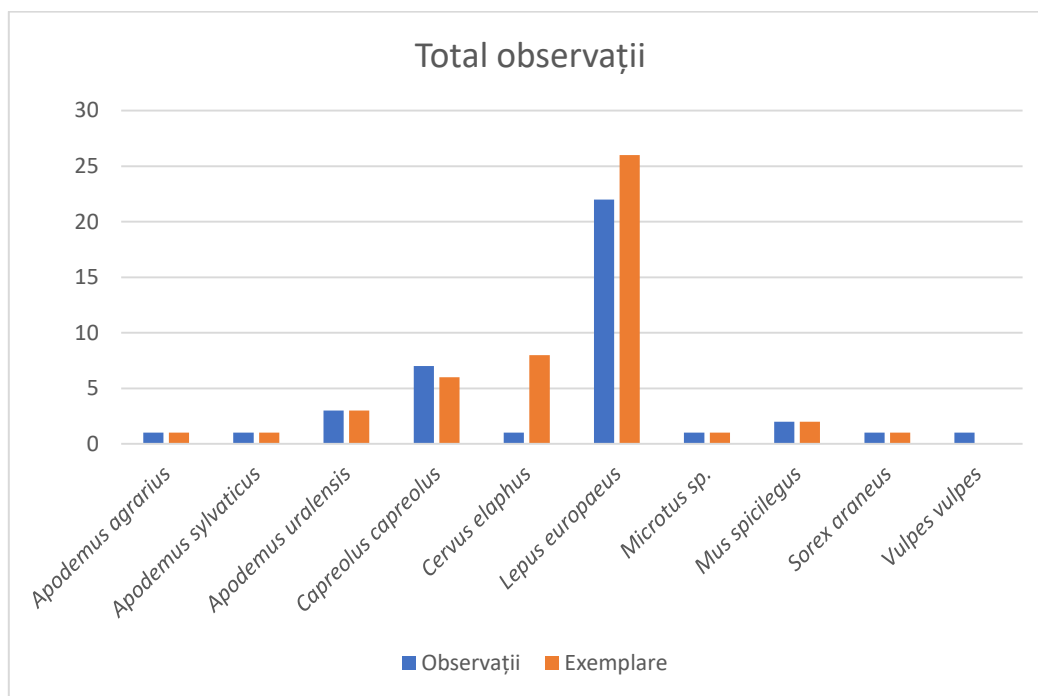
Pe parcursul inventarierii, au fost înregistrate 40 de puncte de prezență a 10 specii de mamifere. Din totalul de 40 de observații (tabel 15), 23 au fost observații vizuale directe (5 specii), 8 observații au fost făcute cu drona (2 specii), 8 cu ajutorul capcanelor live-trap (5 specii), și 1 prin identificarea fragmentelor osoase din ingluviile păsărilor răpitoare.

Tabel 15: Speciile de mamifere identificate în timpul monitorizărilor din lunile mai și iunie 2021, împreună cu tipul observației

Nr. Crt.	Specia	Tipul observației
1	<i>Apodemus agrarius</i>	live-trap
2	<i>Apodemus sylvaticus</i>	live-trap
3	<i>Apodemus uralensis</i>	live-trap
4	<i>Capreolus capreolus</i>	vizual/dronă
5	<i>Cervus elaphus</i>	vizual
6	<i>Lepus europaeus</i>	vizual/dronă
7	<i>Microtus sp.</i>	vizual, ingluvie
8	<i>Mus spicilegus</i>	live-trap
9	<i>Sorex araneus</i>	live-trap
10	<i>Vulpes vulpes</i>	vizual,urme



Harta 13: Punctele de prezentă ale speciilor de mamifere identificate



Grafic 1: Numărul total de observații, indivizi și specii funcție de metoda de monitorizare

Din totalul observațiilor, specia *Lepus europaeus* este specia cel mai des întâlnită în zona de studiu. Prin analiza dentiției obținute din ingluvia colectată din interiorul zonei de studiu, a fost identificat un exemplar din genul *Microtus*.

Pe parcursul monitorizărilor au fost observate zone care în urma ploilor au fost inundate fapt care poate explica prezența redusă a exemplarelor de mamifere de talie mică.

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). În zona de studiu, specia a fost identificată pe baza materiilor fecale.

Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) – căprioara este un mamifer întâlnit preponderent în zone de agricultură și păduri dese (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993).

Cervus elaphus (Linnaeus, 1758) – Este un mamifer de talie mare, ce poate fi întâlnit în păduri de foioase și păduri mixte, până la 2000 m, pe timpul verii, dar și în zone de pajiște, precum și în zone cu tufărișuri. Această specie a fost observată în

mod direct, hrănindu-se în interiorul amplasamentului între tufișurile de *Prunus spinosa*.

Sorex araneus (Linnaeus, 1758) – Este o specie întâlnită în pajiști, turbării, garduri vii, păduri (inclusiv zone riverane), dune, parcuri și grădini. Preferă în general zone umede și răcoroase, cu vegetație abundentă. În zona de studiu, a fost prins în capcana live-trap, într-o zonă cu tufărișuri.

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).

Apodemus agrarius (Pallas, 1771) – este un rozător întâlnit în zone cu tufăriș, margini de pădure, culturi de porumb, grădini, zone cu stuf și mlaștini. Preferă zonele umede și văile râurilor (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993).

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).

Apodemus uralensis (Pallas, 1811) – este un rozător întâlnit în pajiști naturale, câmpuri de porumb, lanuri de grâu și fâșii de pădure (Aulagnier, 2009) (Krištufek & Vohralik, 2009).

Mus spicilegus (Petenyi, 1882) – Poate fi observat în zone de pășuni, câmpuri de cereale, la altitudini joase. Habitatul favorabil al speciei este reprezentat de zonele de culturi agricole și este rar întâlnit în zone cu vegetație naturală. Acesta depinde de vegetația care prezintă creștere anuală (Aulagnier, 2009) (Krištufek & Vohralik, 2009).

3.2.5. Ornitofauna

În timpul implementării protocoalelor de inventariere pentru speciile de păsări au fost identificate 83 de specii de păsări, totalizând un număr de 3145 indivizi. Au fost identificate 18 specii listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE. De asemenea au fost identificate 12 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 16: 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>Accipiter nisus</i>	4	-	-	-
2	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	-	-	-
3	<i>Acrocephalus palustris</i>	6	-	-	-
4	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	-	-	-
5	<i>Aegithalos caudatus</i>	23	-	Anexa 4B	-
6	<i>Alauda arvensis</i>	102	Anexa IIB	Anexa 5C	-
7	<i>Anas platyrhynchos</i>	10	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
8	<i>Anser albifrons</i>	512	Anexa IIB, IIIB	Anexa 5C, 5E	da
9	<i>Anser anser</i>	6	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	da
10	<i>Anthus pratensis</i>	1	-	-	-
11	<i>Anthus trivialis</i>	5	-	-	-
12	<i>Apus apus</i>	20	-	-	da
13	<i>Aquila heliaca</i>	6	Anexa I	Anexa 3	da
14	<i>Aquila pomarina</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
15	<i>Ardea alba</i>	14	Anexa I	Anexa 3	da
16	<i>Ardea cinerea</i>	6	-	-	da
17	<i>Asio flammeus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
18	<i>Buteo buteo</i>	33	-	-	-
19	<i>Buteo lagopus</i>	1	-	-	-
20	<i>Carduelis carduelis</i>	379	-	Anexa 4B	-
21	<i>Chloris chloris</i>	3	-	Anexa 4B	-
22	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3	Anexa IIB	-	-
23	<i>Ciconia ciconia</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
24	<i>Circus aeruginosus</i>	16	Anexa I	Anexa 3	da
25	<i>Circus cyaneus</i>	7	Anexa I	Anexa 3	da
26	<i>Circus pygargus</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
27	<i>Coloeus monedula</i>	11	Anexa IIB	Anexa 5C	-
28	<i>Columba palumbus</i>	28	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
29	<i>Corvus cornix</i>	1	-	Anexa 5C	-
30	<i>Corvus frugilegus</i>	124	Anexa IIB	Anexa 5C	da
31	<i>Coturnix coturnix</i>	11	-	Anexa 5C	-
32	<i>Cuculus canorus</i>	17	-	-	-
33	<i>Cyanistes caeruleus</i>	6	-	-	-
34	<i>Egretta garzetta</i>	4	Anexa I	Anexa 3	da
35	<i>Emberiza calandra</i>	15	-	Anexa 4B	da
36	<i>Emberiza citrinella</i>	27	-	-	-

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
37	<i>Emberiza schoeniclus</i>	10	-	-	-
38	<i>Falco cherrug</i>	8	Anexa I	Anexa 3	da
39	<i>Falco peregrinus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
40	<i>Falco subbuteo</i>	1	-	-	-
41	<i>Falco tinnunculus</i>	42	-	Anexa 4B	da
42	<i>Falco vespertinus</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
43	<i>Fringilla coelebs</i>	6	-	-	-
44	<i>Galerida cristata</i>	2	-	-	-
45	<i>Garrulus glandarius</i>	5	Anexa IIB	Anexa 5C	-
46	<i>Grus grus</i>	95	Anexa I	Anexa 3, 4B	da
47	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
48	<i>Hirundo rustica</i>	24	-	-	da
49	<i>Lanius collurio</i>	10	Anexa I	Anexa 3	da
50	<i>Lanius excubitor</i>	2	-	-	-
51	<i>Lanius minor</i>	4	Anexa I	Anexa 3	da
52	<i>Linnaria cannabina</i>	4	-	-	-
53	<i>Locustella luscinioides</i>	1	-	Anexa 4B	da
54	<i>Luscinia luscinia</i>	1	-	-	da
55	<i>Luscinia megarhynchos</i>	18	-	-	da
56	<i>Motacilla alba</i>	1	-	Anexa 4B	da
57	<i>Motacilla flava</i>	6	-	Anexa 4B	da
58	<i>Numenius arquata</i>	4	Anexa IIB	-	da

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
59	<i>Oriolus oriolus</i>	2	-	Anexa 4B	da
60	<i>Parus major</i>	5	-	-	-
61	<i>Passer montanus</i>	268	-	-	-
62	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	-	-	da
63	<i>Phasianus colchicus</i>	31	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-
64	<i>Phylloscopus collybita</i>	4	-		da
65	<i>Pica pica</i>	122	Anexa IIB	Anexa 5C	-
66	<i>Platalea leucorodia</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
67	<i>Pluvialis apricaria</i>	45	Anexa I, IIB, IIIB	Anexa 3, 5E	da
68	<i>Prunella modularis</i>	1	-	Anexa 4B	-
69	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	-	-	-
70	<i>Regulus regulus</i>	4	-	Anexa 4B	-
71	<i>Saxicola rubetra</i>	1	-	-	da
72	<i>Saxicola rubicola</i>	29	-	-	da
73	<i>Spinus spinus</i>	1	-	-	-
74	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	Anexa IIB	Anexa 5C	-
75	<i>Sturnus vulgaris</i>	276	Anexa IIB	Anexa 5C	da
76	<i>Sylvia atricapilla</i>	8	-	-	da
77	<i>Sylvia communis</i>	23	-	-	-
78	<i>Sylvia curruca</i>	8	-	-	da
79	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	-	-	-
80	<i>Turdus merula</i>	11	Anexa IIB	-	da

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directivă Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
81	<i>Turdus philomelos</i>	1	Anexa IIB	Anexa 5C	da
82	<i>Turdus pilaris</i>	379	Anexa IIB	Anexa 5C	-
83	<i>Vanellus vanellus</i>	254	Anexa IIB	-	da
	<i>Total general</i>	3145			

Migrația

Pentru migrația de primăvară au fost alocate 54 de ore, fiind înregistrate 13 specii totalizând 69 de exemplare în 57 treceri individuale sau stoluri.

Tabel 17: Specii înregistrate în migrația de primăvară

Specia	Nr. exemplare	Nr.treceri	Directivă păsări	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
<i>Accipiter nisus</i>	3	3	-	-	-
<i>Aquila heliaca</i>	4	4	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Aquila pomarina</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Buteo buteo</i>	9	7	-	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Circus aeruginosus</i>	13	12	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Circus cyaneus</i>	3	3	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Circus pygargus</i>	2	2	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Falco cherrug</i>	2	1	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Falco subbuteo</i>	1	1	-	Anexa 4B	-
<i>Falco tinnunculus</i>	27	20	-	Anexa 4B	da
<i>Falco vespertinus</i>	2	1	Anexa I	Anexa 3	da
<i>Haliaeetus albicilla</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	da

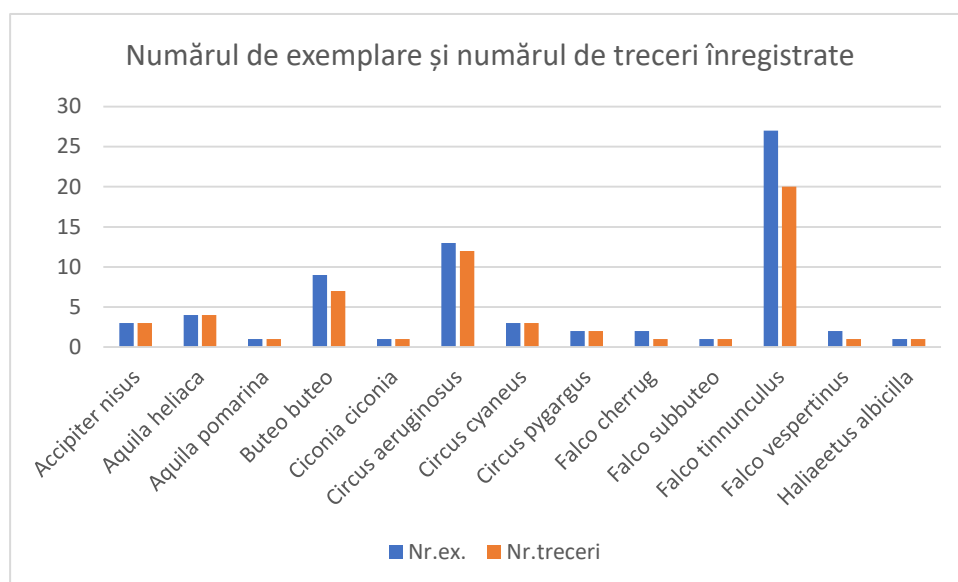
Pe suprafața amplasamentului și în apropierea acestuia cea, mai des observată specie în timpul desfășurării protocolului a fost vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*) cu

27 de exemplare însă această specie care folosește terenul pentru a se hrăni, fiind o specie rezidentă cuibăritoare în România, poate desfășura doar în perioada iernii o migrație latitudinală în care exemplare din zona unde cuibăresc se deplasează spre sud, iar în locul acestora vin exemplare din zonele nordice (grafic 2).

Un procent de 18,8% din totalul păsărilor răpitoare observate în migrația de primăvară îl reprezintă specia erete de stof (*Circus aeruginosus*), o parte dintre aceste exemplare găsind pe zona umeda din apropierea amplasamentului un habitat optim pentru cuibărire și hrănire.

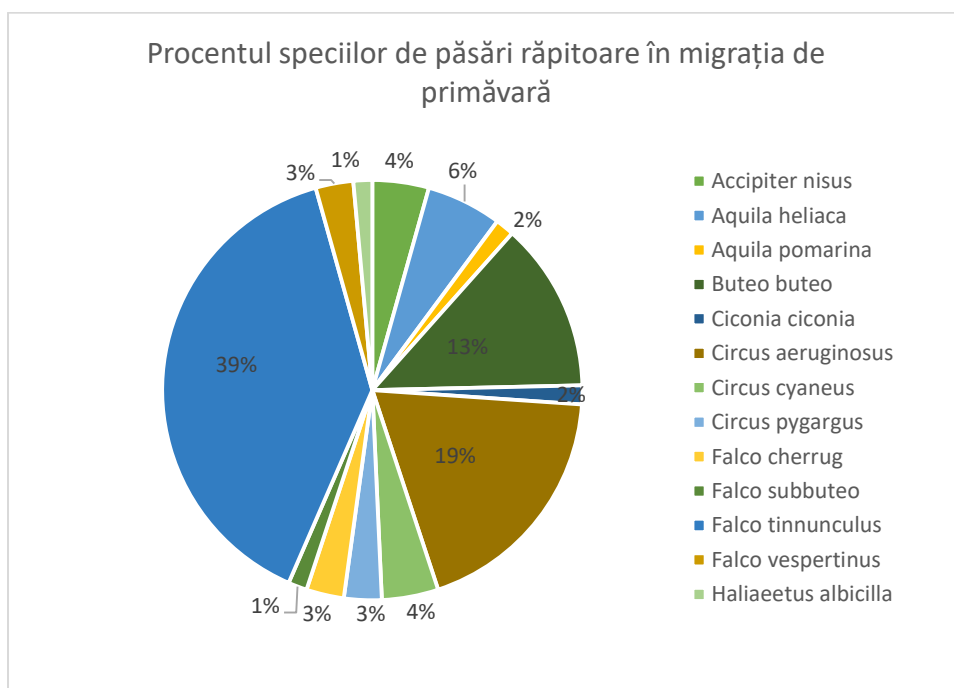
În timpul monitorizărilor privind migrația de primăvară au fost observate și 3 exemplare de erete vânăt (*Circus cyaneus*), o specie ce a fost observată și în timpul desfășurării monitorizărilor din iarnă (noiembrie 2020 – februarie 2021), cel mai probabil părăsind habitatul de iernare și migrând spre zonele de cuibărire din taiga.

A fost observat și 1 exemplar de barză (*Ciconia ciconia*) aflat în migrație, suprafața amplasamentului reprezentând un potențial habitat de hrănire.



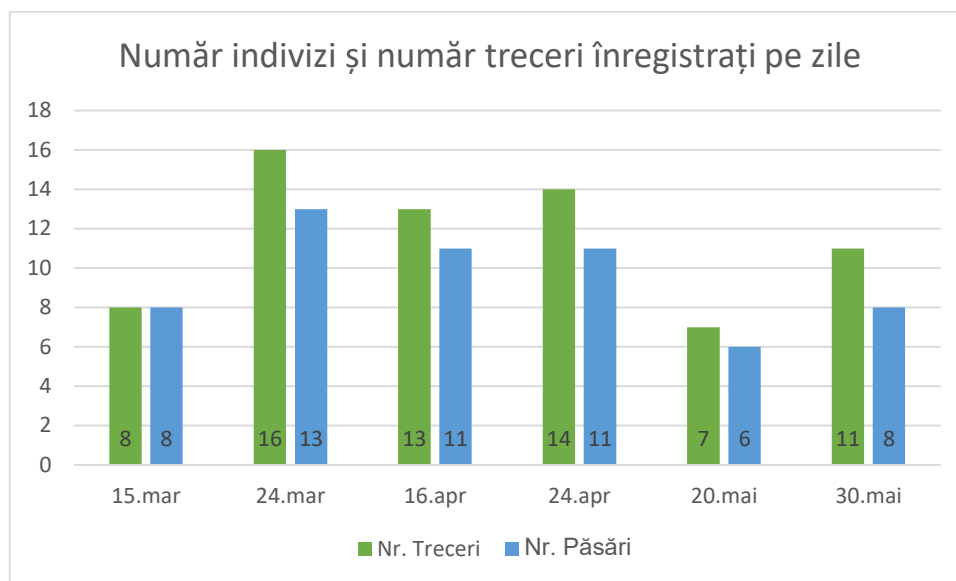
Grafic 2: Numărul de păsări înregistrate precum și numărul de treceri pentru fiecare specie

Din totalul păsărilor observate la nivelul amplasamentului, specia cu cele mai multe exemplare a fost vânturerul roșu (*Falco tinnunculus*) cu 39,1% procente din total , urmată de specia erete de stof (*Circus aeruginosus*) cu 18,8% și șorecar comun (*Buteo buteo*) cu 13%. Totalul indivizilor din aceste trei specii reprezintă 71% , celelalte 10 specii având sub 10 indivizi fiecare (grafic 3).



Grafic 3: Procentul speciilor de păsări răpitoare în migrația de primăvară observate la nivelul amplasamentului

În ce privește activitate pe zile, cea mai intensă activitate de migrație a fost înregistrată pe data de 24 martie, iar cea mai scăzută pe data de 20 mai. În luna aprilie activitatea a fost ceva mai constantă, înregistrându-se aproape același număr de treceri și indivizi pe data de 16 aprilie cât și pe data de 24 (Grafic 4).



Grafic 4: Numărul de păsări înregistrate precum și numărul de treceri pe zile

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 paseriforme a condus la identificarea a 46 de specii cu un număr total de 669 de indivizi, însă nu toate acestea cuibăresc la nivelul amplasamentului, ci îl folosesc pentru hrănire sau pasaj. Dintre aceste specii, 3 sunt listate în Anexa I a Directivei 2009/147/CE, 10 sunt listate în Anexa 4B a OUG 57/2007 iar 23 de specii se regăsesc și în formularul standard al sitului ROSPA0015. Pentru inventarierea păsărilor nocturne și crepusculare au fost efectuate 8 de puncte. Au fost identificate 2 specii: *Coturnix coturnix* (prepeliță) și *Luscinia megarhynchos* (privighetoare roșcată); aceste specii nu sunt specii de importanță națională sau comunitară care necesită protecție strictă sau măsuri speciale de conservare ale habitatelor.

Pentru evaluarea populației păsărilor răpitoare de zi și a zonelor de hrănire au fost efectuate 6 puncte de observație. Au fost identificate 21 de exemplare aparținând la 8 specii.

În cadrul desfășurării celor trei protocoale de monitorizare au fost indentificați 722 de indivizi aparținând la 54 de specii. Dintre acestea, 10 specii sunt listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE – specii de importanță comunitară care necesită măsuri speciale de protecție a habitatelor: *Aquila heliaca* (acvilă de câmp) *Aquila pomarina* (acvilă țipătoare mică), *Ardea alba* (egretă mare), *Ciconia ciconia* (barză albă), *Circus aeruginosus* (erete de stuf), *Egretta garzetta* (egretă mică), *Falco peregrinus* (șoim călător), *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic), *Lanius minor* (sfrâncioc cu fruntea neagră), *Platalea leucorodia* (lopătar)

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: *Aegithalos caudatus* (pițigoi codat), *Carduelis carduelis* (sticlete), *Chloris chloris* (florinte), *Emberiza calandra* (presură sură), *Falco tinnunculus* (vânturel roșu), *Locustella luscinioides* (greușel de stuf), *Motacilla alba* (cobodatură albă), *Motacilla flava* (codobatură galbenă), *Oriolus oriolus* (grangur), *Prunella modularis* (brumăriță de pădure).

Acvila de câmp (*Aquila heliaca*), a fost observată în luna iunie deasupra amplasamentului cel mai probabil în cautarea hranei. Au fost observate 2 exemplare, la punctul RZH2 respectiv RZH4 fiind foarte probabil să fie același exemplare dar observat în perioade de timp diferite.

Acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*), a fost observată pe data de 30 mai, în cadrul desfășurării protocolului pentru monitorizarea păsărilor cuibăritoare comune. A fost observat un singur exemplar ce zbura pe deasupra amplasamentului.

În cadrul acestui protocol a fost observat un singur exemplar de barză (*Ciconia ciconia*) tranzitând pe deasupra amplasamentului.

Despre răpitoarele observate în cadrul desfășurării acestor 3 protocoale de monitorizare putem afirma că specia erete de stuf (*Circus aeruginosus*) a fost observată în 3 puncte diferite de monitorizare, această specie tindem să credem că ar putea cuibări în afara amplasamentului unde de altfel a fost identificată o zonă umedă cu stuf.

O observație ocazională, interesantă se poate spune că a fost șoimul călător (*Falco peregrinus*) acesta fiind observat încercând să vâneze în apropierea amplasamentului.

Dintre cele 10 specii protejate, menționate în anexa 4B a OUG 57/2007 cea mai abundentă specie este sticletele (*Carduelis carduelis*), urmată de presura sură (*Emberiza calandra*) aceste specii au fost observate hrănindu-se regulat, în interiorul amplasamentului. O altă specie regăsită în această anexa, observată de altfel și în teren este vânturel roșu (*Falco tinnunculus*), ce se hrănește în interiorul amplasamentului cu mici rozătoare.

Tabel 18: Speciile identificate în urma inventarierilor pentru speciile cuibăritoare existente la nivelul sitului

Nr.crt	Specia	Nr. exemplare	Directiva păsări	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
1	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	-	-	-
2	<i>Acrocephalus palustris</i>	6	-	-	-
3	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	-	-	-
4	<i>Aegithalos caudatus</i>	5	-	Anexa 4B	-
5	<i>Alauda arvensis</i>	84	Anexa IIB	Anexa 5C	-
6	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
7	<i>Anthus pratensis</i>	1	-	-	-
8	<i>Anthus trivialis</i>	5	-	-	-
9	<i>Aquila heliaca</i>	2	Anexa I	Anexa 3	da
10	<i>Aquila pomarina</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
11	<i>Ardea alba</i>	7	Anexa I	Anexa 3	da
12	<i>Ardea cinerea</i>	2	-	-	da
13	<i>Buteo buteo</i>	2	-	-	-
14	<i>Carduelis carduelis</i>	65	-	Anexa 4B	-
15	<i>Chloris chloris</i>	2	-	Anexa 4B	-

Nr.crt	Specia	Nr. exemplare	Directiva păsări	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
16	<i>Ciconia ciconia</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
17	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Anexa I	Anexa 3	da
18	<i>Coloeus monedula</i>	9	Anexa IIB	Anexa 5C	-
19	<i>Columba palumbus</i>	8	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	da
20	<i>Corvus frugilegus</i>	60	Anexa IIB	Anexa 5C	da
21	<i>Coturnix coturnix</i>	10	-	Anexa 5C	-
22	<i>Cuculus canorus</i>	10	-	-	-
23	<i>Egretta garzetta</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
24	<i>Emberiza calandra</i>	15	-	Anexa 4B	da
25	<i>Emberiza citrinella</i>	6	-	-	-
26	<i>Emberiza schoeniclus</i>	7	-	-	-
27	<i>Falco peregrinus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
28	<i>Falco tinnunculus</i>	12	-	Anexa 4B	da
29	<i>Hirundo rustica</i>	13	-	-	da
30	<i>Lanius collurio</i>	7	Anexa I	Anexa 3	da
31	<i>Lanius excubitor</i>	1	-	-	-
32	<i>Lanius minor</i>	3	Anexa I	Anexa 3	da
33	<i>Linnaria cannabina</i>	4	-	-	-
34	<i>Locustella luscinioides</i>	1	-	Anexa 4B	da
35	<i>Luscinia megarhynchos</i>	15	-	-	da
36	<i>Motacilla alba</i>	1	-	Anexa 4B	da
37	<i>Motacilla flava</i>	6	-	Anexa 4B	da
38	<i>Numenius arquata</i>	4	Anexa IIB	-	da
39	<i>Oriolus oriolus</i>	2	-	Anexa 4B	da
40	<i>Passer montanus</i>	26	-	-	-
41	<i>Phasianus colchicus</i>	5	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-
42	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	-	-	da
43	<i>Pica pica</i>	39	Anexa IIB	Anexa 5C	-
44	<i>Platalea leucorodia</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
45	<i>Prunella modularis</i>	1	-	Anexa 4B	-
46	<i>Saxicola rubicola</i>	12	-	-	da
47	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	Anexa IIB	Anexa 5C	-
48	<i>Sturnus vulgaris</i>	59	Anexa IIB	Anexa 5C	da
49	<i>Sylvia atricapilla</i>	6	-	-	da
50	<i>Sylvia communis</i>	17	-	-	-
51	<i>Sylvia curruca</i>	5	-	-	da
52	<i>Turdus merula</i>	5	Anexa IIB	-	da
53	<i>Turdus pilaris</i>	82	Anexa IIB	Anexa 5C	-

Nr.crt	Specia	Nr. exemplare	Directiva păsări	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
54	<i>Vanellus vanellus</i>	72	Anexa IIB	-	da
	<i>Total general</i>	722			

Iernarea

Pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului au fost efectuate atât puncte de monitorizare, cât și trasee pentru acoperirea tuturor zonelor. Inventarierea a condus la identificarea a 33 de specii grupate în 8 ordine prezente în perioada noiembrie – februarie. Cel mai numeros ordin ca și număr de exemplare observate este cel al passeriformelor cu 533 de indivizi, fiind tot odată și cel mai divers ordin ca număr de specii cu 19 specii observate în desfășurarea acestui protocol.

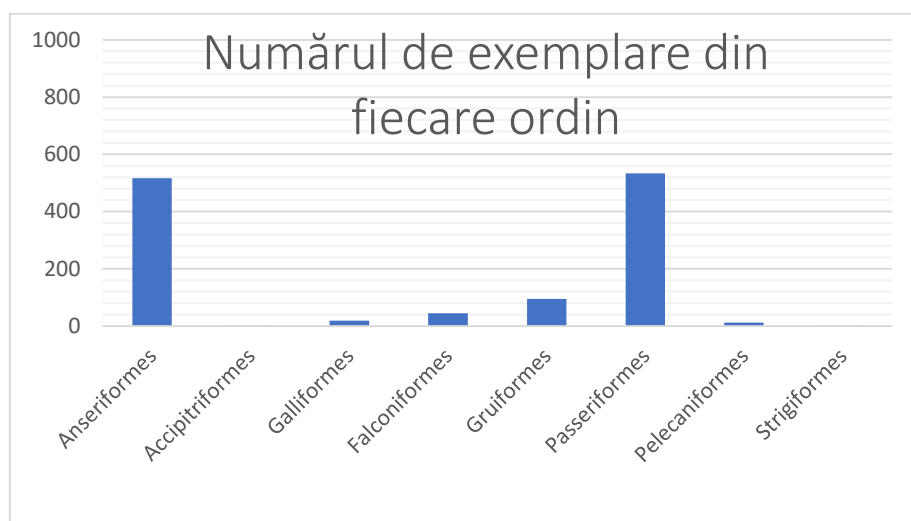
Din totalul de 33 de specii doar 6 specii sunt listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE – specii de importanță comunitară care necesită măsuri speciale de protecție a habitatelor: *Ardea alba* (egreta mare), *Asio flammeus* (ciuf de câmp), *Circus cyaneus* (erete sur), *Falco cherrug* (șoim dunărean), *Grus grus* (cocor), *Haliaeetus albicilla* (codalb).

Au fost identificate și 5 specii listate în Anexa 4B a OUG57/2007 – specii de interes național care necesită protecție strictă și anume *Aegithalos caudatus* (pițigoi codat), *Carduelis Carduelis* (sticlete), *Chloris chloris* (florinte), *Falco tinnunculus* (vânturel roșu) și *Regulus regulus* (aușel cu cap galben). Din cele 33 de specii indentificate pe parcursul monitorizărilor în perioada de iarnă, 12 de specii sunt regăsite și în formularul standard al sitului ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru.

În perioada de iarnă au fost observate grupuri de gârlițe mari (*Anser albifrons*) hrănindu-se atât în interiorul amplasamentului cât și în apropierea acestuia, însă pentru odihnă folosesc suprafețe întinse de apă din apropiere precum fermele piscicole din apropierea localităților Pilu și Socodor.

Tabel 19: Efective și specii identificate în sezonul de iarnă

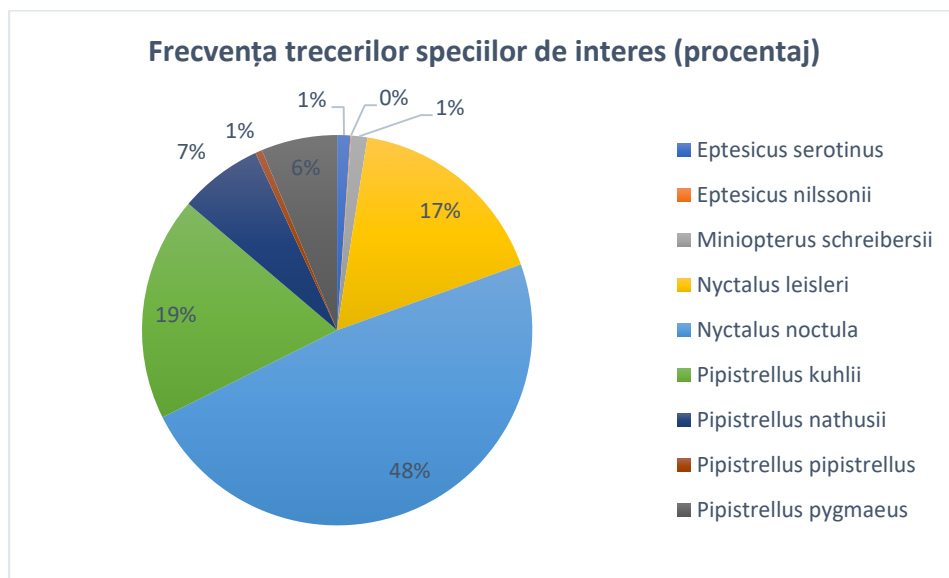
Nr.crt.	Specia	Nr. exemplare	Directiva păsări	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSPA0015
1	<i>Accipiter nisus</i>	1	-	-	-
2	<i>Aegithalos caudatus</i>	18	-	Anexa 4B	-
3	<i>Anser albifrons</i>	512	Anexa IIB, IIIB	Anexa 5C, 5E	da
4	<i>Anser anser</i>	6	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	da
5	<i>Ardea alba</i>	7	Anexa I	Anexa 3	da
6	<i>Asio flammeus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
7	<i>Buteo buteo</i>	22	-	-	-
8	<i>Buteo lagopus</i>	1	-	-	-
9	<i>Carduelis carduelis</i>	125	-	Anexa 4B	-
10	<i>Chloris chloris</i>	1	-	Anexa 4B	-
11	<i>Circus cyaneus</i>	4	Anexa I	Anexa 3	da
12	<i>Cyanistes caeruleus</i>	6	-	-	-
13	<i>Emberiza citrinella</i>	21	-	-	-
14	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	-	-	-
15	<i>Falco cherrug</i>	6	Anexa I	Anexa 3	da
16	<i>Falco tinnunculus</i>	10	-	Anexa 4B	da
17	<i>Fringilla coelebs</i>	6	-	-	-
18	<i>Garrulus glandarius</i>	5	Anexa IIB	Anexa 5C	-
19	<i>Grus grus</i>	95	Anexa I	Anexa 3, 4B	da
20	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da
21	<i>Lanius excubitor</i>	1	-	-	-
22	<i>Parus major</i>	5	-	-	-
23	<i>Passer montanus</i>	222	-	-	-
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	-	-	da
25	<i>Phasianus colchicus</i>	19	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-
26	<i>Pica pica</i>	66	Anexa IIB	Anexa 5C	-
27	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	-	-	-
28	<i>Regulus regulus</i>	4	-	Anexa 4B	-
29	<i>Spinus spinus</i>	1	-	-	-
30	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	-	-	-
31	<i>Turdus merula</i>	6	Anexa IIB	-	da
32	<i>Turdus philomelos</i>	1	Anexa IIB	Anexa 5C	da
33	<i>Turdus pilaris</i>	57	Anexa IIB	Anexa 5C	-
	<i>Total general</i>	1243			



Grafic 5: numărul de exemplare înregistrate în timpul iernii grupate în funcție de ordinul taxonomic

3.2.6. Chiroptere

Înregistrările pasive au însumat 31,5 ore și au fost efectuate în 3 puncte fixe. Au fost înregistrate 269 de treceri aparținând a 10 specii de chiroptere (tabelul 20). Cea mai frecvent înregistrată specie a fost, *Pipistrellus kuhlii* (liliacul pitic al lui Kuhl) cu 106 treceri reprezentând aproximativ 39,4% din total. A doua cea mai frecventă specie înregistrată a fost *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg) cu o frecvență de 20% din totalul de înregistrări, urmată de *Nyctalus lasiopterus* (liliac) reprezentând 17,5% din treceri. Primele 3 specii cele mai frecvente, totalizează aproximativ 77% din totalul trecerilor.



Grafic 5: frecvența trecerilor speciilor de interes în contrast cu cea mai frecventă specie

Au fost înregistrate două specii de chiroptere listate în Anexa II a Directivei Habitare (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare): *Barbastella barbastellus* (liliacul cârn) cu un procent de 0,37% din total și *Miniopterus schreibersii* (liliacul cu aripi lungi) cu un procent de 4,46% din totalul trecerilor.

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: aparatul a fost montat în habitat agricol la marginea zonei de studiu la 150 de metri de drum.
- Lilieci 2: aparatul a fost montat într-un pâlc de abruști din arpopierea terenului agricol.
- Lilieci 3: aparatul a fost montat la marginea amplasamentului, într-un pâlc de arbuști, în apropierea Crișului.

Tabel 20: Trecerile înregistrate în timpul evaluărilor pasive

Nr. crt.	Specia	Nr. treceri	Procentaj (%)	Directivă habitate 92/43/CEE	OUG 57/2007	Formularul Standard al ROSCI0231	Statut IUCN
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	0.37	Anexa 2, 4	Anexa 3, 4A	-	LC
2	<i>Miniopterus schreibersii</i>	12	4.46	Anexa 2, 4	Anexa 3, 4A	-	LC
3	<i>Myotis daubentonii</i>	2	0.74	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
4	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	47	17.47	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
5	<i>Nyctalus leisleri</i>	13	4.83	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
6	<i>Nyctalus noctula</i>	54	20.07	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
7	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	106	39.41	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
8	<i>Pipistrellus nathusii</i>	11	4.09	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
10	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	0.74	Anexa 4	Anexa 4A	-	LC
11	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	21	7.81	Anexa 4	Anexa 4A	-	?
	Total treceri	269					

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 mediile trecerilor speciilor listate în Anexa II a Directivei Habitare, precum și cu cea mai frecvent înregistrată specie, *Pipistrellus kuhlii* (liliacul pitic al lui Kuhl) specie care este listată în Anexa 4 a aceleiași directive.

Tabel 21: Datele privind media trecerilor pe lângă fiecare aparat a speciilor din Anexa II și a celei mai frecvente specii înregistrate *Pipistrellus kuhlii*

Punct monitorizare	Lilieci 1	Lilieci 2	Lilieci 3
Medie treceri	28.57	27.71	20.57
Medie treceri <i>Miniopterus schreibersii</i>	1.14	0.86	1.42
Medie treceri <i>Barbastella barbastellus</i>	0	0	0.3
Medie treceri <i>Pipistrellus kuhlii</i>	6.86	18.86	8.57

Cea mai mare medie a trecerilor a fost înregistrată în zona punctului Lilieci 3 cu 28.57 de treceri pe oră.

La punctul Lilieci 2 în perioada verii a fost înregistrat maximul de treceri, în luna iunie fiind înregistrate 76 de treceri într-o zi de sampling (aproximativ 28% din totalul trecerilor). În această perioadă au fost înregistrate exemplare aparținând speciei *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg) și ale speciei *Pipistrellus kuhlii* (liliacul pitic al lui Kuhl) ce se hrăneau.

Înregistrările manuale active au însumat 2 ore și au fost efectuate în 8 puncte fixe. Au fost înregistrate 34 de treceri aparținând a 5 specii de chiroptere (tabelul 22). Cea mai frecvent înregistrată specie a fost *Pipistrellus kuhlii* (liliacul pitic al lui Kuhl) cu 18 treceri reprezentând aproximativ 53% din total. O singură specie listată în Anexa II a Directivei Habitate a fost înregistrată (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare): *Miniopterus schreibersii* cu 2 treceri reprezentând 5.9% din totalul de treceri.

Nu au fost identificate colonii în apropierea amplasamentului.

Tabel 22: Trecerile înregistrate în timpul evaluărilor manuale

Nr. crt.	Specia	Nr. treceri	Procentaj (%)
1	<i>Miniopterus schreibersii</i>	2	5.88
2	<i>Myotis daubentonii</i>	1	2.94
3	<i>Nyctalus leisleri</i>	4	11.76
4	<i>Nyctalus noctula</i>	9	26.47
5	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	18	52.94
	Total	34	100

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 PUZ și în proximitate*

Lycaena dispar

Este o specie de fluture de dimensiune medie, cu o anvergură a aripilor cuprinsă între 30-40 mm. Prezintă dimorfism sexual, masculul fiind portocaliu pe fața dorsală a aripilor, cu câte un punct negru în regiunea discală, femela având mai multe puncte pe aripa anterioară, cea posterioară este maronie dorsal cu o bandă portocalie în regiunea submarginală.

Este o specie de regulă higrofilă, caracteristică malurilor de apă curgătoare sau stătătoare, zonelor umede în care se găsește planta gazdă a omizii, specii de *Rumex* (*Rumex hydrolapathum*, *Rumex crispus*, *Rumex aquaticus*). În România specia este larg răspândită, inclusiv în zone antropizate unde se găsesc specii de *Rumex*, până la peste 1000 de metri altitudine.

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

Nu au fost identificate.

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

Nu au fost identificate.

4.4. Specii de păsări de interes comunitar identificate pe suprafața PUZ și în proximitate

Ardea alba (egretă mare)

Statut de conservare:

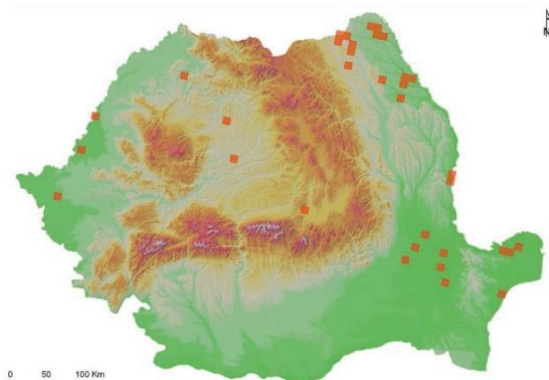
Statut IUCN: LC

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.

Ciconia ciconia (barză albă)

Statut de conservare:

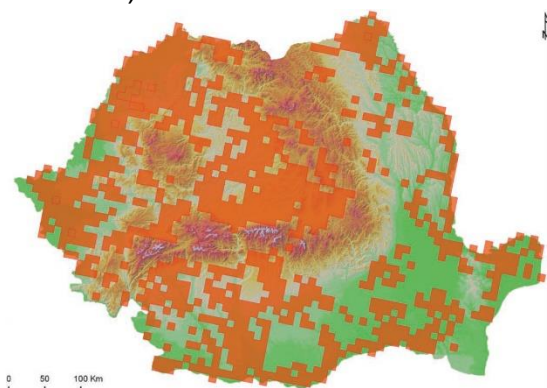
Statut IUCN: LC

Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

Distribuție și populație:

În România, specia este larg răspândită, cuibărind în localități, iar populația este estimată la 7500 - 9000 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:

Pasăre de talie mare cu penaj alb – negru, picioare și cioc de culoare roșie. Cuibărește la înălțime mare, în localități pe stâlpii de tensiune. Specia este solitară, monogamă și își începe cuibăritul la începutul lunii aprilie (Cramp et al., 1977).

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.

Circus aeruginosus (erețe de stuf)

Statut de conservare:

Statut IUCN: LC

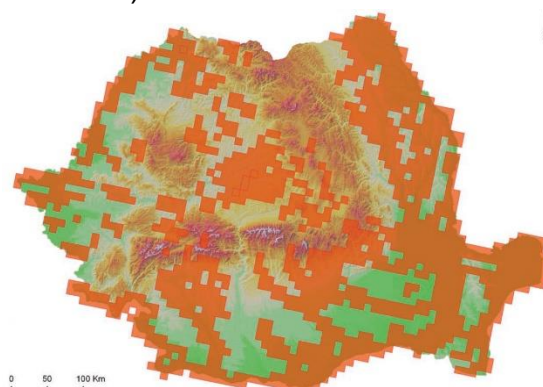
Statut European: Anexa I Directiva 147/2009/CE

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 erețe, 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:

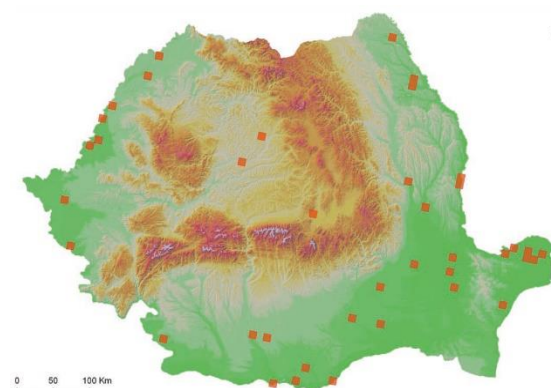
Statut IUCN: LC

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:

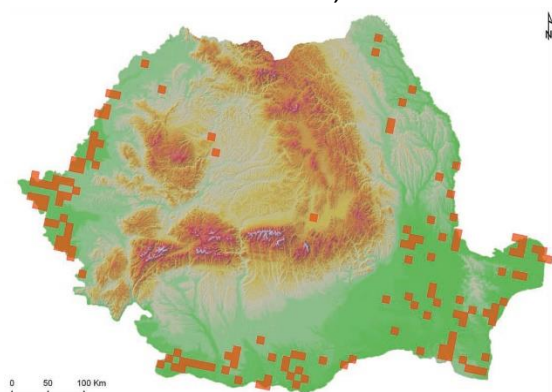
Statut IUCN: NT

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 păcuri 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:

Pluvialis apricaria (ploier auriu)

Statut de conservare:

Statut IUCN: LC

Statut European: Anexa I, Anexa IIB, IIIA, IIIB Directiva 147/2009/CE

Statut național: Anexa 3 OUG 57/2007

Distribuție și populație:

În România, specia poate fi întâlnită în pasaj, iar populația migratoare este estimată la 5000 – 20000 indivizi, conform populațiilor raportate către UE în perioada 2013 – 2018 (Articolul 12).

Biologie și ecologie:

Este o specie de limicolă, de talie medie. Dorsal este brun – închis, cu gușa, pieptul și abdomenul de culoare neagră; prezintă o dungă albă, îngustă

pe aripă care se observă bine în zbor. Deși atipic pentru speciile limicole, această specie preferă zonele mai uscate, iernând pe terenuri agricole sau pajști de joasă altitudine. La noi specia nu cuibărește, însă poate fi observată în perioada de migrație (Cramp et al., 1983).

Statut regional:

Specia este migratoare în zona de vest a țării.

Distribuție la nivelul amplasamentului:

Specia a fost identificată la nivelul zonelor agricole existente în sit, însă în număr mic.

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*

Aria naturala protejate ROSPA0115 are 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*

Specii

1. *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.

2. *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.

3. *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.

4. *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.

5. *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.

6. *Alcedo atthis*, pescărașul albastru,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

7. *Aythya nyroca*, rața roșie,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

8. *Buteo rufinus*, șorecarul mare,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

9. *Botaurus stellaris*, buhaiul de baltă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

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

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

11. *Chlidonias niger*, chirighița neagră,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

12. *Ciconia ciconia*, barza albă,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

13. *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

14. *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.

15. *Circus cyaneus*, eretele vânat,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

15. *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.

16. *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.

17. *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.

18. *Dryocopus martius*, ciocănitoarea neagră,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

19. *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.

20. *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.

21. *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.

22. *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.

23. *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

24. *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.

25. *Himantopus himantopus*, piciorongul ,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

26. *Haliaetus albicilla*, codalbul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

27. *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.

28. *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.

29. *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.

30. *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.

31. *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.

32. *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.

33. *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.

34. *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.

35. *Platalea leucorodia*, lopătarul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

36. *Plegadis falcinellus*, țigănușul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

37. *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

38. *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.

39. *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.

40. *Caprimulgus europaeus*, caprimulgul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

41. *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.

45. *Dendrocopos syriacus*, ciocănițoarea de grădini,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

46. *Coracias garrulus*, dumbrăveanca,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

47. *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.

48. *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.

49. *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.

50. *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.

51. *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.

52. *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.

53. *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.

54. *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

55. *Philomachus pugnax*, bățăușul,

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

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

56. *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.

57. *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.

58. *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.

59. *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.

60. *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.

61. *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.

62. *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.

9. *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.

Evaluare impactului asupra siturilor Natura 2000 a avut drept scop:

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

Formele de impact luate în considerare au fost:

- Pierderi de habitate sau de habitate ale speciilor. Pierderea habitatelor reprezintă orice suprafață de habitat de interes comunitar sau de habitat al unei specii de interes comunitar din siturile din zona de impact a proiectului, suprafața 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 (irreversibil / 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 23. Scara de estimare a magnitudinii efectului

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
<p>Magnitudinea efectului – 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.</p>			
	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
<p>Întinderea spațială (geografică) a efectului <i>Zona în care impactul va avea loc și va fi măsurabil, de la metri pătrați la kilometri pătrați</i></p>			
	Efect limitat la amplasamentul proiectului.	Efect la nivel local.	Efect la nivel regional / național / transnațional
<p>Durata/sincronizarea – perioada de timp în care impactul va persista. <i>Evenimentele pe termen scurt pot crea impact semnificativ dacă ele au loc frecvent. Ele pot coincide cu perioade sensibile în mediul receptor, precum ciclurile de reproducere la specii.</i></p>			
	Efectul este limitat la evenimente pe termen scurt (de exemplu, faza de pregătire a șantierului sau faza de construcție).	Efectul este limitat la faza de operare și întreținere și/sau faza de scoatere din funcțiune.	Efectul se extinde dincolo de faza de scoatere din funcțiune.
<p>Frecvența (sau probabilitatea) – rata de recurență a impactului (sau condițiile care produc impactul)</p>			
	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.
<p>Reversibilitatea – gradul în care impactul poate fi atenuat (măsurat de obicei prin necesar pentru ca mediul să revină la starea naturală).</p>			
	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.
<p>Importanța ecologică – importanța factorului afectat pentru păstrarea integrității și funcțiilor</p>			

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
<i>ecosistemului.</i>			
<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.
Sustenabilitatea – gradul în care impactul ar putea conduce la compromiterea abilității generațiilor următoare de a-și satisface nevoile			
	Efectul nu afectează existența componentelor valoroase ale mediului sau utilizarea acestora ca resurse.	Efectul va conduce la diminuarea unor resurse pe toată durata proiectului. Componentele valoroase ale mediului vor fi 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.
Senzitivitatea amplasamentului - sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce			
	Un receptor care nu este important pentru funcționarea sistemului din care face parte, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul proiectului propus) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului	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.

Caracteristicile efectelor/criterii	Scara impactului si parametrii		
	Nesemnificativ	Moderat	Semnificativ
	odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.		

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 ³.

Deși în literatura de specialitate sunt anumite lacune cu privire la impactul parcurilor fotovoltaice asupra biodiversității într-un raport întocmit pentru Comisia Europeană⁴, sunt sintetizate o serie de impacturi care pot apărea în urma implementării unui parc

³ 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.

⁴ 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.

fotovoltaic. Acest raport este de altfel și ghidul pe care îl urmăm în acest studiu pentru evaluarea și sintetizarea impactului potențial asupra biodiversității.

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

În faza de construcție:

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

În faza de operare:

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

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

În estimarea impactului potențial generat de implementarea proiectului au fost avute în vedere atât obiectivele de conservare specifice pentru care a fost declarat situl ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru (tabel 24), precum și întreg spectrul de specii de interes conservativ identificate la nivelul amplasamentului.

Tabel 24. 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	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Alcedo atthis</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas acuta</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas clypeata</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas crecca</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas penelope</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas platyrhynchos</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas querquedula</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas strepera</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas strepera</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
<i>Anser albifrons albifrons</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Anser anser</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<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	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ardea cinerea</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Ardea purpurea</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ardea purpurea</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ardeola ralloides</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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.	Nu este cazul.
<i>Aythya ferina</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Aythya ferina</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Aythya fuligula</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părsire zonă specii
<i>Aythya nyroca</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Aythya nyroca</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Botaurus stellaris</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Bucephala clangula</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Buteo rufinus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Calidris alpina</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Calidris ferruginea</i>	iernare	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Calidris temminckii</i>	iernare	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele cu vegetație forestieră.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele cu vegetație forestieră.
<i>Charadrius dubius</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Charadrius dubius</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Charadrius hiaticula</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Chlidonias hybridus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părsire zonă specii
		afectează zonele acvatice.	acvatice.
<i>Chlidonias niger</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ciconia ciconia</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Ciconia nigra</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Ciconia nigra</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Circus aeruginosus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul..
<i>Circus cyaneus</i>	iernare	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul..
<i>Circus pygargus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<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	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Cygnus olor</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Delichon urbica</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>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.
<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	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Egretta garzetta</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Fulica atra</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsire zonă specii
<i>Gallinago gallinago</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Gallinago gallinago</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Gallinula chloropus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Gallinula chloropus</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Gavia arctica</i>	iernare	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Gavia stellata</i>	iernare	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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>Hieraetus pennatus</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.
<i>Himantopus himantopus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părsire zonă specii
<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	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Limosa limosa</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Limosa limosa</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Locustella fluviatilis</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Locustella luscinioides</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Locustella naevia</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Lullula arborea</i>	reproducere	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră	Nu este cazul; nu sunt afectate zone cu vegetație forestieră
<i>Luscinia luscinia</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>Luscinia megarhynchos</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Luscinia svecica</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Mergus albellus</i>	iernare	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Mergus merganser</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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.
<i>Nycticorax nycticorax</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsiere zonă specii
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Philomachus pugnax</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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.	Nu este cazul.
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<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
<i>Platalea leucorodia</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Platalea leucorodia</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Plegadis falcinellus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Pluvialis apricaria</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Pluvialis squatarola</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Podiceps cristatus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Podiceps cristatus</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
		afectează zonele acvatice.	acvatice.
<i>Podiceps grisegena</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Podiceps grisegena</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Podiceps nigricollis</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Podiceps nigricollis</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Porzana parva</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Rallus aquaticus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Recurvirostra avosetta</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Recurvirostra avosetta</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Remiz pendulinus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părsire zonă specii
<i>Sterna hirundo</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Sterna hirundo</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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.
<i>Sylvia nisoria</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tadorna tadorna</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa erythropus</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa glareola</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa nebularia</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa ochropus</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact	
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / părăsire zonă specii</i>
<i>Tringa stagnatilis</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa totanus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Tringa totanus</i>	pasaj	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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.
<i>Upupa epops</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Vanellus vanellus</i>	reproducere	Nu este cazul. Proiectul afectează zonele acvatice.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Vanellus vanellus</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

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%⁵.

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

Conform unui studiu realizat în Germania în cadrul a 75 de parcuri fotovoltaice, unde existau date solide din pre construcție, a fost constatată o creștere a biodiversității din cadrul acestor amplasamente⁶.

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

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

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

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

⁵ BRE (2014) Biodiversity Guidance for Solar Developments. Eds G E Parker and L Greene

⁶ Dr. Tim Peschel, Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke - Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, 2019

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

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

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

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.

În baza observațiilor de teren realizate atât în sezonul vernal, cât și în cel estival, s-a constatat că întreaga suprafață a amplasamentului este antropizată, terenul fiind utilizat în scop agricol - arabil.

3.2. Impactul generat asupra speciilor de nevertebrate

Zona amplasamentului fotovoltaic nu se suprapune cu situl ROSCI0231, însă cu toate acestea, 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 constatare creșteri de diversitate și abundență ale speciilor de nevertebrate față de terenuri agricole din vecinătatea acestora; același lucru a fost constatat și în Germania (Peschel et al., 2019).

Înlocuirea agriculturii intensive ca folosință a terenului cu folosință pentru un parc solar, determină o diversitate și abundență botanică mai mare ceea ce va determina același lucru pentru speciile de nevertebrate. A fost constatat că diversitatea floristică încurajează populații mai bune de bondari și fluturi⁷. 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 amfibieni și reptile.

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

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

Amplasamentul fotovoltaic nu se suprapune cu limitele sitului ROSCI0231.

Considerăm impactul asupra speciilor de herpetofaună ca fiind nul.

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

⁷ H. Montag, G Parker & T. Clarkson. 2016. The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.

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.

Amplasamentul fotovoltaic nu se suprapune cu limitele sitului ROSCI0231.

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 arabile ca fiind unul nesemnificativ în timpul construcției (deranj / părăsire zonă) și nul în cazul unei potențiale pierderi de habitat (tabel 25). 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 25: 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 inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Alcedo atthis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anas acuta</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anas clypeata</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anas crecca</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anas penelope</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anas platyrhynchos</i>	pasaj	Specie observată sporadic în apropierea amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Anas querquedula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anas strepera</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anas strepera</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariierilor.	Nul	Nul
<i>Anser albifrons albifrons</i>	iernare	Specie observată în tranzit pe deasupra amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Anser anser</i>	pasaj	Specie observată în tranzit pe deasupra amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Anthus campestris</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Anthus spinoletta</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Aquila heliaca</i>	pasaj	Specia are prezență accidentală la nivelul amplasamentului, fiind observată trecând în apropierea amplasamentului.	Nesemnificativ.	Nul.
<i>Aquila pomarina</i>	reproducere	Specia a fost observată în pasaj; nu cuibărește în apropierea amplasamentului și nu folosește amplasamentul pentru hrănire.	Nesemnificativ	Nul
<i>Ardea cinerea</i>	reproducere	Specia a fost observată în toate fazele fenologice în apropierea amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ardea cinerea</i>	pasaj	Specia a fost observată în toate fazele fenologice în apropierea amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Ardea purpurea</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Ardea purpurea</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<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 sezonul de reproducere.	Nul	Nul
<i>Asio flammeus</i>	iernare	Specia are prezență accidentală la nivelul amplasamentului, fiind observată în perioada de iernare trecând în apropierea amplasamentului.	Nesemnificativ	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	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Charadrius dubius</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Charadrius hiaticula</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Chlidonias hybridus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Chlidonias niger</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Ciconia ciconia</i>	reproducere	Specia a fost observată în pasaj; nu cuibărește în apropierea amplasamentului și nu folosește amplasamentul pentru hrănire.	Nul.	Nesemnificativ
<i>Ciconia nigra</i>	reproducere	Specie nu a fost observată în perioada de cuibărire.	Nul	Nul
<i>Ciconia nigra</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Circus aeruginosus</i>	reproducere	Specia observată în perioada de reproducere la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvaticе.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvaticе.
<i>Circus cyaneus</i>	iernare	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele necesare speciei.	Nesemnificativ.
<i>Circus pygargus</i>	reproducere	Specie observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele necesare speciei.	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>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 nu 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 nu afectează teritoriul de reproducere al speciei.	Nesemnificativ
<i>Coturnix coturnix</i>	reproducere	Specie cuibăritoare la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează teritoriul de cuibărire; această specie preferă terenurile arabile cultivate sau pășuni.	Nesemnificativ
<i>Crex crex</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Cuculus canorus</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul amplasamentului.	Nul.	Nesemnificativ
<i>Cygnus olor</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Cygnus olor</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Delichon urbica</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Delichon urbica</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<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 temporare de la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Egretta garzetta</i>	reproducere	Specia a fost observată sporadic tranzitând amplasamentul.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Falco cherrug</i>	pasaj	Specie prezentă în mod sporadic la nivelul amplasamentului.	Nul. Nu afectează zonele de pasaj.	Nesemnificativ
<i>Falco columbarius</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Falco peregrinus</i>	iernare	Specie prezentă la nivelul amplasamentului. Specia cuibărește în apropierea amplasamentului.	Nesemnificativ	Nesemnificativ
<i>Falco tinnunculus</i>	reproducere	Specie care folosește amplasamentul cu frecvență ridicată pentru hrănire.	Nul. Nu afectează zonele de reproducere.	Nesemnificativ
<i>Falco vespertinus</i>	reproducere	Specie prezentă în mod sporadic la nivelul amplasamentului.	Nul. Nu afectează zonele de reproducere.	Nesemnificativ
<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 nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Fulica atra</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Gallinago gallinago</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Gallinago gallinago</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<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
<i>Gavia arctica</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.
<i>Gavia stellata</i>	iernare	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Grus grus</i>	pasaj	Specia a fost înregistrată în perioada de iernare. Specia nu a fost observată în cadrul amplasamentului.	Nul	Nul.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	permanent	Specia a fost înregistrată în perioada de iernare și migrație.	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>Haliaeetus albicilla</i>	iernare	Specia a fost înregistrată în perioada de iernare.	Nul	Nesemnificativ.
<i>Hieraaetus pennatus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	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 nu afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Hirundo rustica</i>	pasaj	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de pasaj a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Ixobrychus minutus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Jynx torquilla</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Lanius collurio</i>	reproducere	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Lanius minor</i>	reproducere	Specia observată la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zona de cuibărire a speciei.	Nesemnificativ.
<i>Larus cachinnans</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Larus canus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<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

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>Locustella luscinioides</i>	reproducere	Specia are o prezență sporadică la nivelul amplasamentului..	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Locustella naevia</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Lullula arborea</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Luscinia luscinia</i>	reproducere	Specia a fost observată o singură dată.	Nul	Nesemnificativ
<i>Luscinia megarhynchos</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată în timpul inventariilor.	Nul	Nesemnificativ
<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 înregistrată la nivelul amplasamentului.	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 are o prezență sporadică la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Numenius phaeopus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Nycticorax nycticorax</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Oenanthe oenanthe</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Oriolus oriolus</i>	reproducere	Specia a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nesemnificativ
<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

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>Phalacrocorax carbo</i>	pasaj	Specia are o prezență sporadică la nivelul amplasamentului.	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<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 a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nesemnificativ
<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
<i>Platalea leucorodia</i>	reproducere	Specia are o prezență accidentală la nivelul amplasamentului..	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Platalea leucorodia</i>	pasaj	Specia are o prezență accidentală la nivelul amplasamentului..	Nul. Proiectul nu afectează zonele acvatice.	Nesemnificativ. Proiectul nu afectează zonele acvatice.
<i>Plegadis falcinellus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Pluvialis apricaria</i>	pasaj	Specia a fost observată în apropierea amplasamentului.	Nul. Zonele se vor păstra viabile pentru specie.	Nesemnificativ.
<i>Pluvialis squatarola</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps cristatus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps cristatus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps grisegena</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>Podiceps grisegena</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps nigricollis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Podiceps nigricollis</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Porzana parva</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Rallus aquaticus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Recurvirostra avosetta</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Recurvirostra avosetta</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Remiz pendulinus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Riparia riparia</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Riparia riparia</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Saxicola rubetra</i>	reproducere	Specia are o prezență sporadică în cadrul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<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 inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sterna hirundo</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sterna hirundo</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Streptopelia turtur</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sturnus vulgaris</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Sylvia atricapilla</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Sylvia borin</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul
<i>Sylvia curruca</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Sylvia nisoria</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventarierilor.	Nul	Nul

Denumirea speciei	Statut de prezență în sit	Statut de prezență pe amplasament	Estimare impact	
			Pierdere sau degradare habitat	Deranj / părăsirea zonei de către specii
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tadorna tadorna</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tringa erythropus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tringa glareola</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tringa nebularia</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Tringa ochropus</i>	pasaj	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<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 a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Turdus philomelos</i>	reproducere	Specia a fost înregistrată la nivelul amplasamentului.	Nul	Nesemnificativ
<i>Turdus viscivorus</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<i>Upupa epops</i>	reproducere	Specia nu a fost observată în cadrul inventariilor.	Nul	Nul
<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 lilieci

În literatura de specialitate lipsesc date solide despre influența parcurilor fotovoltaice asupra liliecilor. Cu toate acestea, Montag et al., a observat că nu există o diferență

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

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

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 arabile intensive, considerăm că nu putem vorbi despre un impact cumulativ.

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 mai 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 20 de 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 262: 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				2 zile	2 zile	2 zile
Februarie						
Martie		4 zile	4 zile	2 zile	2 zile	
Aprilie						
Mai	2 zile					
Iunie						
Iulie						
August				2 zile	2 zile	2 zile
Septembrie						
Octombrie				2 zile	2 zile	
Noiembrie						
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 un sit 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 ne semnificative ca intensitate asupra speciilor de interes comunitar din siturile vizate de studiu, reprezentate în principal de activitatea șantierului, în perioada de construcție;
- Asupra siturilor se vor repercuta în general doar efecte indirecte, nu va fi afectată dinamica populațiilor.
- Impactul în perioada de construcție este comun tuturor șantiierelor 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, înierbarea suprafețelor amplasamentului, 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 in discutie, crescand valoarea ecologica a acestora.

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 relativ 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 corespunzator al suprafețelor de teren (pasunatul acestora cu animale de talie mica – ovine, sau cosirea tarzie), se va se va produce cel mai probabil înierbarea suprafețelor amplasamentului si mentinerea acestora , posibil cu specii ale tipului natural de pajiste (cel existent inaintea introducerii terenurilor in circuitul arabil) , lucru ce ar conduce la o renaturare a terenurilor in discutie si crescand valoarea ecologica 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. Boldaș.
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: 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
74. http://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/02/POIM_120008_Subactv.-1.1.2_Lista-plante-invazive.pdf