

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ
pentru proiectul**

„PARC EOLIAN CIUCHICI”



Judetul Caras-Severin

Extravilan localitatea Ciuchici , conform extrase CF 30189, 30351,30425, 30427,
30440,30441, 30443, 30744, 33682, 33702, 33814

Titular proiect:

S.C. BISALTA S.R.L.

Elaborator studiu:

**SC Greenvirotim SRL & SC WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING SRL & SC
Biodiversity Research and Consulting SRL**



FEBRUARIE 2023

Colectiv de elaborare:

- Petrișor GALAN: ornitolog, evaluator impact
- Călin HODOR: ornitolog, evaluator impact
- Adrian Spătăreanu: ornitolog
- Mihail-Victor Huțuleac-Volosciuc : ornitolog
- Laurențiu Petrencu: ornitolog
- Andreea Sandu: expert habitate
- Ionuț Iorgu: expert nevertebrate
- George Iacob: expert herpetofaună
- George-Andrei Creangă: expert mamifere
- Silviu-Costel DORU: specialist GIS
- Dragoș Ștefan Măntoiu: analiză sonograme chiroptere
- Alexandru Spaseni: expert chiroptere
- Silviu MEGAN - inginer
- Elena STĂNESCU - inginer chimist
- Paulina BĂLU - ecolog

ARM
1998



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 429/29.11.2022

Valabil până la data de 29.11.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁾

Se atestă domnul **Vasile-Călin HODOR** cu domiciliul în Brașov, Str. Ecaterina Varga, nr. 26, jud. Brașov, CNP 1730114203145, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 34 din data 29.11.2022: **RIM-2, RIM-3, RIM-9, RIM-11a; RM-1, RM-2, RM-3, RM-9, RM-13b; EA; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare,
Ioan GHERHEȘ

Ioan Gherheș



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (ES) Raport de securitate; (EM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului - fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturile); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

ABREVIERI	6
TERMENI ȘI DEFINIȚII	6
INTRODUCERE	9
A) INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII	9
1. Informații privind proiectul	9
2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor stereo 70	17
3. Modificările fizice ce decurg din proiectul și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului	18
4. Rețele edilitare	21
5. Resursele naturale necesare implementării proiectului	22
6. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului	22
7. Emisii și deșeuri generate de plan și modalitatea de eliminare a acestora	22
8. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului	31
9. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea a proiectului, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar	31
10. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului	31
11. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului	31
12. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului	32
13. Caracteristicile planurilor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar	33
14. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului	33
B) INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	34
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	34
2. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar potențial afectate	54
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	54
3.1. Metodologie de inventariere	56
3.1.1. Metodologia de evaluare pentru tipurile de habitate și speciile de plante	57
3.1.2. Metodologia de evaluare pentru speciile de nevertebrate	58
3.1.3. Metodologia de evaluare pentru speciile de herpetofaună	59
3.1.4. Metodologia de inventariere pentru speciile de ornitofaună	60
3.1.5. Metodologia de evaluare pentru speciile de mamifere	69
3.1.6. Metodologia de evaluare pentru speciile de chiroptere	70
3.2. REZULTATE	73
3.2.1. Habitate	73
3.2.2. Nevertebrate	74
3.2.3. Herpetofaună	75
3.2.4. Mamifere	77
3.2.5. Avifauna	79

3.2.6. Chiroptere	105
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	117
4.1. Specii de nevertebrate de interes comunitar identificate pe suprafața proiectului și în proximitate	117
4.2. Specii de amfibieni/reptile de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate	119
4.3. Specii de mamifere de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate	120
4.4. Specii de păsări de interes comunitar identificate pe suprafața amplasamentului proiectului și în proximitate	122
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	122
6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar	123
7. Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management	123
8. Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor	125
9. Tendința stării de conservare generale a speciei este de scădere a parametrilor calitativi. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar	136
10. Alte aspecte relevante pentru ariilor naturale protejată de interes comunitar	136
C) IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI	136
1. Metodologie	136
2. Evaluarea impactului	138
2.1. Impactul potențial asupra biodiversității	139
2.2. Impactul generat asupra tipurilor de habitate	152
2.3. Impactul generat asupra speciilor de nevertebrate	153
2.4. Impactul generat asupra speciilor de herpetofaună	153
2.5. Impactul generat asupra speciilor de mamifere (mai puțin speciile de chiroptere)	153
2.6. Impactul generat asupra speciilor de păsări	154
2.7. Impactul generat asupra speciilor de chiroptere	162
2.8. Impactul cumulativ	167
D) MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	169
E) PLAN DE MONITORIZARE	171
F) CONCLUZIILE EVALUĂRII ADECVATE	172
G) BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ CONSULTATĂ	175
ANEXE	181

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 proiectul „**PARC EOLIAN CIUCHICI**”, amplasat în județul Caras-Severin, extravilan localitatea Ciuchici, conform extrase CF 30189, 30351,30425, 30427, 30440,30441, 30443, 30744, 33682, 33702, 33814, în baza raportului final privind impactul potențial al implementării proiectului „**PARC EOLIAN CIUCHICI**”, asupra biodiversității întocmit de către SC WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING SRL & SC Biodiversity Research and Consulting SRL, raport atasat prezentei documentații ca anexa.

Studiul evaluează impactul proiectului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului, acesta se învecinează cu trei astfel de zone, respectiv:

- Aria naturală protejată de interes național: Parcul Național Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 9,075 km;
- Ariile naturale protejate de interes comunitar:
 - ☐ ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 4,206 km;
 - ☐ ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 9,075 km.

A) INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII

1. Informații privind proiectul

Denumirea proiectului:

„**PARC EOLIAN CIUCHICI**”, amplasat în extravilan, localitatea Ciuchici, conform extrase CF 30189, 30351,30425, 30427, 30440,30441, 30443, 30744, 33682, 33702, 33814, județul Caras Severin.

Titularul proiectului:

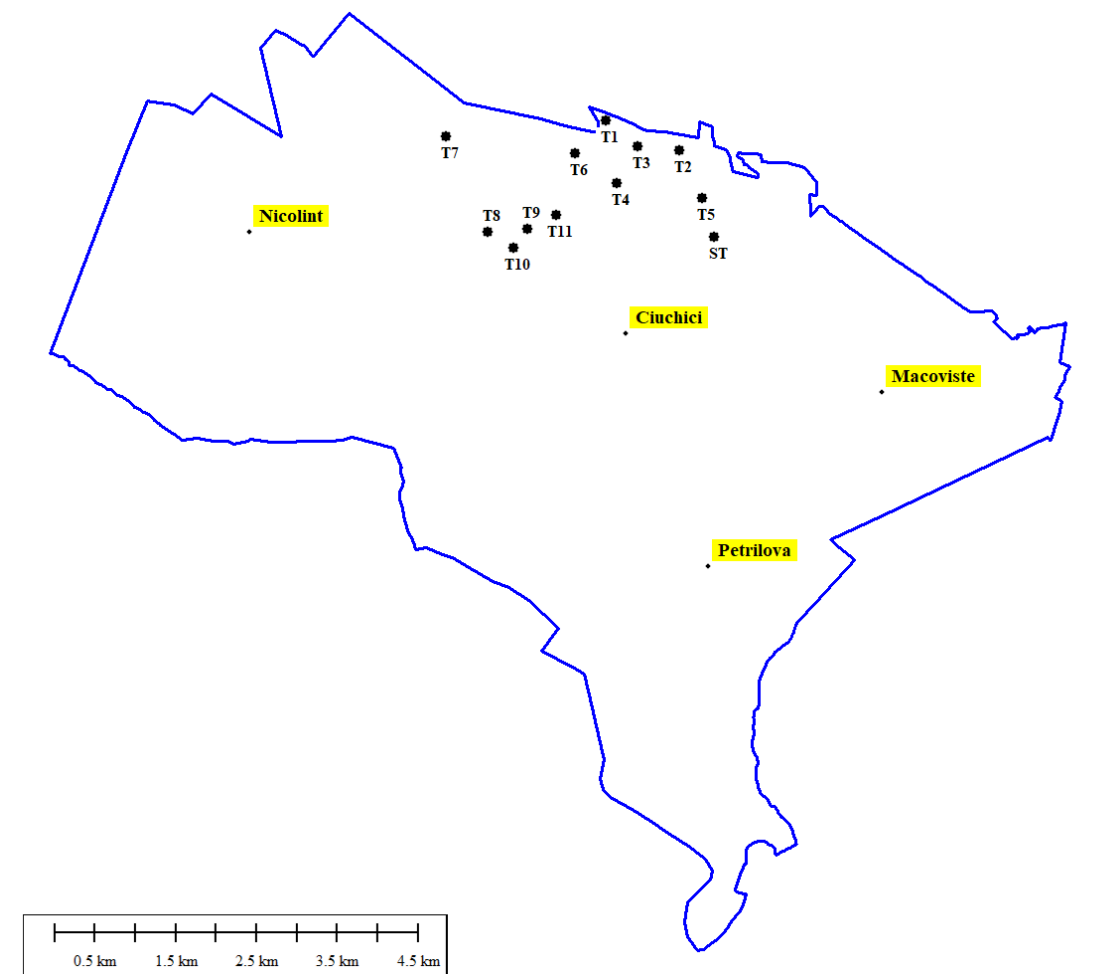
S.C. BISALTA S.R.L.

- sediu social: Municipiul Timisoara, P-ta Victoriei, nr. 7, cam.3, sc. D, et. 6, ap. 21, jud. Timis
- nr. de ordine în Registrul Comerțului: J35/723/2012;
- cod unic de înregistrare:29970545;

Descrierea proiectului

Prin proiect se propune construirea unui parc eolian compus din 11 (unsprezece) turbine, cu o putere instalată însumată de 63,8 MW (turbine cu o putere de 5,8 MW/fiecare), pe teritoriul administrativ al comunei Ciuchici.

Amplasamentul proiectului: Județul Caras Severin - Extravilan localitatea Ciuchici, conform extrase CF 30189, 30351,30425, 30427, 30440, 30441, 30443, 30744, 33682, 33702, 33814.



Suprafata terenului propusa pentru realizarea proiectului **“PARC EOLIAN CIUCHICI”** este de 84.483 mp.

Amplasamentul proiectului propus are urmatoarele vecinatati:

Nord: proprietati private – terenuri agricole;






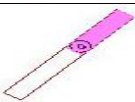

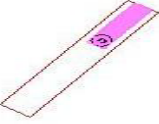

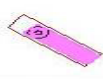

Est: proprietati private - terenuri agricole;

Sud: proprietati private – terenuri agricole;

Vest: proprietati private - terenuri agricole.

În urma planului urbanistic zonal realizat pentru fiecare parcelă s-a scos din circuitul agricol o suprafață de teren si s-a introdus în intravilan, astfel din totalul suprafeței de 84.483 mp s-a introdus în intravilan o suprafață constructibilă de 33.021 mp pe care urmează să se amplaseze turbinele eoliene împreună cu platformele necesare montării acestora precum si a substatiei de transformare.

Distribuția suprafețelor pentru fiecare parcelă se prezinta astfel:

	nr. parcela	adresa	suprafata	suprafata scoasa din circuitul agricol
	1	CF 30427 T184 A21	5000 mp	2543 mp
	2	CF 30351 T153 A8	5800 mp	2654 mp
	3	CF 30189 T85 A39	11610 mp	2552 mp
	4	CF 30443 T67 A15	4600 mp	2546 mp
	5	CF 30744 T82 A41	5800 mp	2536 mp
	6	CF 33702 T93 A8	6050 mp	2547 mp
	7	CF 30440 T3 A95	11600 mp	2246 mp
	8	CF 30441 T12 A294	12420 mp	2541 mp
	9	CF 33814 T9 A213	11507 mp	2251 mp + 2248 mp = 4499 mp
	10	CF 33682 T26 A521	4300 mp	2561 mp
	11	CF 30425 T60 A1	5796 mp	5796 mp
TOTAL			84483 mp	33021 mp

 Contur suprafata ce urmează să fie scos din circuitul agricol;

Accesul la parcele se va realiza din drumul judetean DJ571 care se va continua cu drumuri de exploatare De104, De101, De95, De134, De184. De153, De152, De147, De138.

Proiectul de față propune amplasarea a 11 turbine eoliene.

Considerând legislația în vigoare și condițiile de amplasare și de realizare a construcțiilor, conform Certificatului de urbanism nr. 196 din 08.06.2021, emis de Consiliul Județean Caraș-Severin, construcțiile se vor amplasa independent în interiorul parcelelor, respectându-se următoarele:

- distanța de protecție - conturul fundației pilonului de susținere + 0,2m împrejur.
- distanța de siguranță față de drumuri naționale și județene (DJ571, DN57) - înălțimea pilonului + lungimea palei + 3 m ($150.00+79.00+3=232.00\text{m}$ respectiv $131.40+68.50+3=202.90\text{ m}$ pentru turbina 7, 9 și 11).
- distanța de siguranță față de drumuri comunale și vicinale (De104, De101, De95, De134, De184, De153, De152, De147, De147, De139) - lungimea palei 79,00m, respectiv 68.50m pentru turbinele 7, 9 și 11;
- distanța de siguranță față de LEA- înălțimea pilonului + lungimea palei + 3m ($150+79+3=232\text{m}$).

Accesul la echipamente, se va realiza, de la drumurile de exploatare existente, drumuri noi de acces, din piatra spartă și tasată, conform proiectului de drumuri.

Funcționarea obiectivului nu implică existența pe amplasament a utilităților așa cum sunt ele definite tradițional astfel se vor stabili drumurile de acces și se vor crea platformele pentru montaj redate mai jos:

	nr. CF	nr. turbină	Suprafata platforma betonata (mp)	Suprafata construita fundatie turbina (mp)
1	CF 30427	WTG1	2543	491
2	CF 30351	WTG2	2654	491
3	CF 30189	WTG3	2552	491
4	CF 30443	WTG4	2546	491
5	CF 30744	WTG5	2536	491
6	CF 33702	WTG6	2547	491
7	CF 30440	WTG7	2246	218
8	CF 30441	WTG8	2541	491
9	CF 33814	WTG 9 + WTG 11	4499 (2248+2251)	436
10	CF 33682	WTG10	2561	491
TOTAL			27.225	4582

Construirea parcului eolian cuprinde următoarele etape și elemente fizice:

1. realizarea organizării de șantier;
2. realizarea căilor de acces cu utilaje și mijloace de transport la amplasamentele de lucru și montaj;
3. realizarea fundațiilor și a platformelor de montaj a 11 de turbine eoliene;
4. transportul la locul de montaj a elementelor structurale componente;
5. montarea mecanizată a elementelor verticale ale turbinelor (turn, nacelă, elice);

Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele incintei detinute de titular, au un caracter temporar si consta in stabilizarea drumurilor de acces acolo unde este nevoie și a suprafețelor de teren pe care urmează a fi depozitate segmente componente de stâlp și elementele tubinelor înainte ca acestea să fie montate.

Pe fiecare parcelă se va realiza o platforma betonată cu dimensiuni de aproximativ 25m x 100m, care vor servi ca și suprafață nivelată și rigidă necesară circulației utilajelor și macaralelor (pe roți sau șenile) folosite la montarea turbinelor. Platformele se vor realiza conform specificațiilor cărților tehnice ale fiecărui tip de turbină.

În vederea organizării de șantier se au în vedere următoarele:

- **căile de acces:** Accesul la parcele se va realiza din drumul județean DJ571 care se va continua cu drumuri de exploatare De104, De101, De95, De134, De184, De153, De152, De147, De138
- **unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare :** este nevoie de utilaje gen buldozer, de asigurarea accesului cifei de beton, a camioanelor de transport materiale de construcție
- **sursele de energie :** deoarece uneltele electrice folosite în timpul șantierului sunt de mare și mic voltaj , acestea vor fi alimentate de la rețeaua electrică
- **vestiare, apă potabilă, grup sanitar :** muncitorii vor folosi toalete ecologice vidanjabile ce vor fi închiriate și amplasate pe amplasament, iar apa potabilă va fi adusă îmbuteliată
- **grafice de execuție a lucrărilor :** lucrările vor dura aproximativ 24 luni.
- **organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor:** Materialele de construcție rezultate în urma lucrărilor de construire vor fi depozitate în containerele amplasate pe terenul beneficiarului și transportate de o firmă specializată în baza unui contract. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:
 - magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
 - tablou electric;
 - punct PSI (în imediată apropiere a sursei de apă);
 - platou depozitare materiale.
- **măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare):** - transmiterea vibrațiilor - nu e cazul de a se lua măsuri de prevenție, distanțele până la vecinătăți sunt mari
- **degajări mari de praf:** se va monta perimetral o plasă pentru reținerea prafului
- **asigurarea acceselor necesare:** se vor realiza drumuri de incintă provizorii , cu pamant compactat și pietris concasat.
- **localizarea organizării de șantier** – șantierul se va organiza exclusiv pe terenul aferent investiției propuse.
- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier** – impact temporar redus pe perioada executării proiectului.
- **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier** - motoarele utilajelor și ale mașinilor de transport a materialelor utilizate reprezintă sursele de poluanți; nu este cazul de amplasare a unor instalații speciale pentru protecția mediului în timpul organizării de șantier, impactul fiind temporar și redus.
- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu** – folosirea unor utilaje cu motoare cu emisii reduse de poluanți. Emisiile vor fi de durată scurtă și nu sunt necesare instalații pentru reținerea sau dispersia acestora

Informații privind producția care se va realiza

Profilul proiectului este situat în domeniul capacităților de producție energetice din surse regenerabile, energia eoliană.

Capacitatea de producție a parcului eolian propus prin prezentul proiect va fi dată de cele 11 de turbine având puterea unitară de 63,8 MW (turbine cu o putere de 5,8 MW/fiecare), cu următoarele caracteristici:

Caracteristici turbine (11 turbine):

- denumire: **GE Wind Turbine Generator System 5.5 – 158 – 50 Hz**

- înălțime:

- sol – rotor: **150 m**
- sol – punct maxim elice: **229m**

- date de operare:

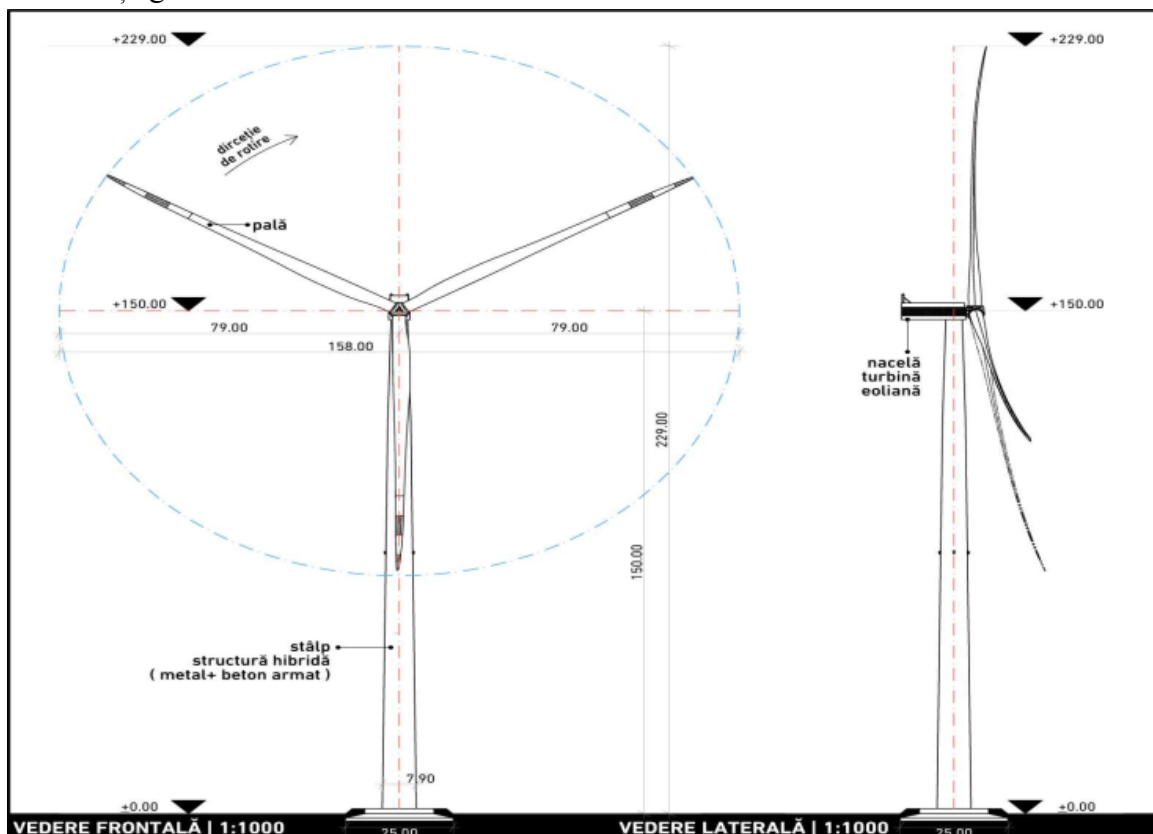
- putere nominală: **5500 kW**

- rotor:

- diametru: **158m**
- raza: **79 m**
- arie captare vânt: **19607m²**
- viteza vârfului: **80.3 m/s**

- generator:

- voltaj : 690V
- frecvența grilei: 50Hz



Substația de transformare, realizarea rețelei electrice subterane de colectare a energiei produse în cadrul parcului eolian și racordurile aferente vor face obiectul unei alte documentații ce este în curs de proiectare.

Cantitatea anuală de energie produsă va fi de aproximativ 128.800 MW.

Producția totală de energie electrică a parcului eolian va fi variabilă și va fi livrată Sistemului Electroenergetic Național.

Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

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

- realizarea fundațiilor și platformelor turbinelor eoliene;
- montarea turbinelor eoliene;

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

În perioada de funcționare nu se utilizează materii prime.

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

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

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

Recipientii cu conținut de substanțe sau preparate chimice vor conține toate informațiile 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, informații care se vor regăsi și în fișa tehnică de securitate a produsului. Acestea vor fi păstrate într-un dosar de evidență.

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

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

Obiectivul proiectului

Cresterea 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, nepoluantă.

Punerea în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și

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

Proiectul propus este 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, înlocuirea combustibililor fosili, a căror epuizare va fi iminentă în condițiile ritmului actual de consum și, de asemenea, pentru combaterea schimbărilor climatice care devin o problemă tot mai acută a societății actuale;

-dezvoltarea durabilă a regiunii, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenți și de locuri de muncă în viitorul apropiat.

Scopul investiției este de a valorifica potențialul eolian al județului Caras-Severin cu consecințe benefice asupra mediului prin înlocuirea energiei electrice produse în instalații termoelectrice cu energie produsă din surse regenerabile. Sursele regenerabile dețin un potențial energetic important și oferă disponibilitate nelimitată de utilizare pe plan local și național. Valorificarea surselor regenerabile de energie se realizează pe baza a trei premise importante conferite de acestea, și anume, accesibilitate, disponibilitate și acceptabilitate. Sursele regenerabile de energie asigură creșterea siguranței în alimentarea cu energie și limitarea importului de resurse energetice, în condițiile unei dezvoltări economice durabile. Aceste cerințe se realizează în context național, prin implementarea unor politici de conservarea energiei, creșterea eficienței energetice și valorificarea superioară a surselor regenerabile.

Valorificarea surselor regenerabile de energie, în condiții concurențiale pe piața de energie, devine oportuna prin adoptarea și punerea în practică a unor politici și instrumente specifice sau emiterea de "certIFICATE VERZI" ("certIFICATE ECOLOGICE").

Având în vedere că proiectul propus a parcurs o serie de etape preliminare reglementate din punct de vedere al protecției mediului și are la bază următoarele documente:

- Avizul de mediu 3/10.09.2021 la faza de PUZ;

considerăm cu atât mai oportună implementarea acestuia în forma revizuită în care se urmărește optimizarea parametrilor tehnici și cei privind protecția mediului. Un alt aspect evident este cel al îmbunătățirii condițiilor de mediu prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cât și cel de natură socială, crearea locurilor de muncă pentru locuitorii din zonă, dar și aport semnificativ de venituri la bugetul local al UAT-urilor implicate.

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

Terenul pe care va fi implementat proiectul este situat în extravilanul comunei Ciuchici și are destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate: “terenuri aflate în circuit agricol cu potențial de valorificare a energiei eoliene”.

Coordonatele STEREO 1970 aferente turbinelor se redau mai jos.

Turbinele se vor amplasa după următoarele coordonate:

Coordonate STEREO70			
Nr turbina	CF	X	Y
T1	30427	391023.994	232772.085
T2	30351	390624.465	233826.217
T3	30189	390608.558	233187.018
T4	30443	390246.238	232986.720
T5	30744	390088.893	234041.950
T6	33702	390537.988	232408.098
T7	30440	390853.884	230906.207
T8	30441	389762.182	231057.180
T9	33814	389496.802	231736.641
T10	33682	389813.306	232241.526
T11	33814	389617.084	231820.179
Statie Transformare	30425	389557.907	234173.130

Suprafața terenului propusă pentru realizarea proiectului “PARC EOLIAN CIUCHICI” este de **84483 mp.**

Amplasamentul proiectului propus are următoarele vecinătăți:

Nord: proprietăți private – terenuri agricole;

Est: proprietăți private - terenuri agricole;

Sud: proprietăți private – terenuri agricole;

Vest: proprietăți private - terenuri agricole

Accesul la parcele se va realiza din drumul județean DJ571 care se va continua cu drumuri de exploatare De104, De101, De95, De134, De184. De153, De152, De147, De138.

Alegerea tehnologiei corespunzătoare pentru realizarea drumurilor de acces depinde de caracteristicile solului existent în amplasamentul parcului eolian. Studiul geotehnic realizat pentru amplasament va contribui la alegerea soluției optime.

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

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

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu nicio arie naturală protejată, în schimb se află la următoarele distanțe de trei astfel de zone, respectiv:

- Aria naturala protejata de interes national: Parcul National Cheile Nerei-Beusnita la distanta minima de 9,075 km;
- Ariile naturale protejate de interes comunitar:
 - o ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita la distanta minima de 4,206 km;
 - o ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita la distanta minima de 9,075 km.

Distanta minima fata de prima locuinta este de peste 1000 m, in zona nu au fost identificate obiective de interes public, nu exista monumente istorice si de arhitectura, sau alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional.

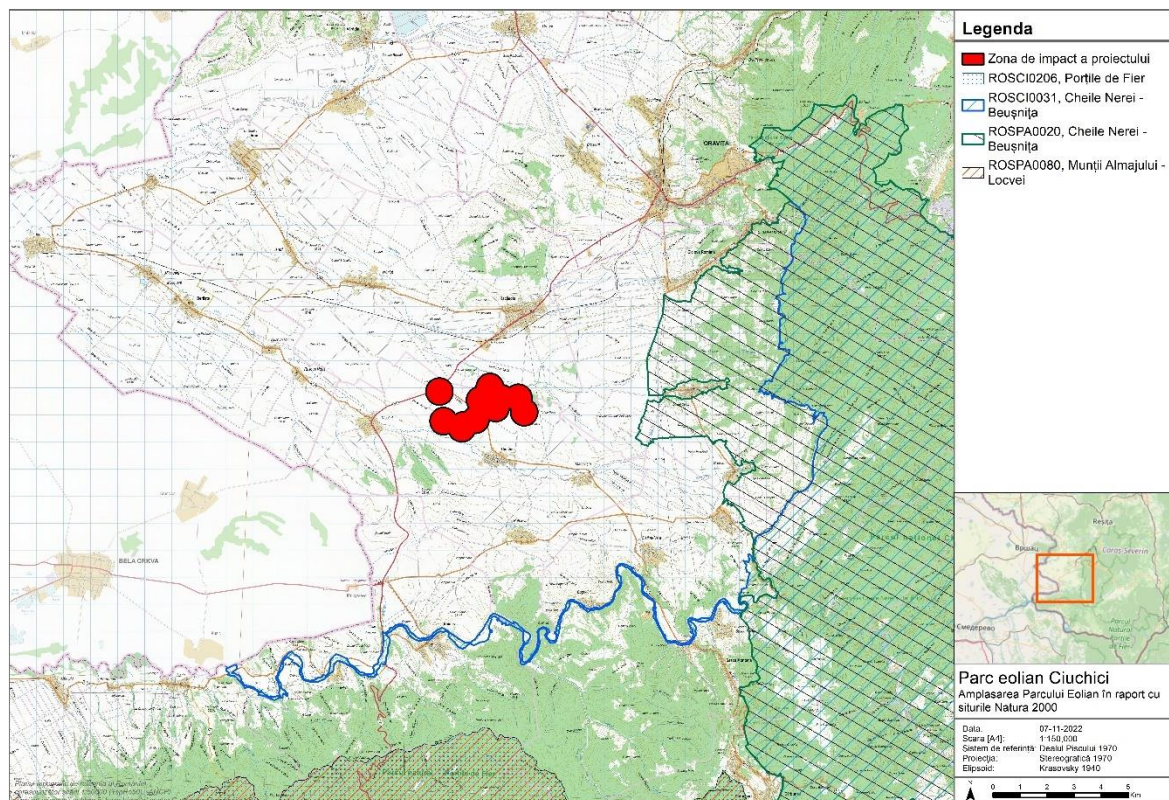


Figura 1. Amplasamentul Parcului Eolian Ciuchici in raport cu siturile NATURA 2000

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

Suprafata terenului propusa pentru realizarea proiectului “ PARC EOLIAN CIUCHICI” este de 84.483 mp.

În urma planului urbanistic zonal realizat pentru fiecare parcelă s-a scos din circuitul agricol o suprafată de teren si s-a introdus în intravilan, astfel din totalul suprafeței de 84.483 mp s-a introdus în intravilan o suprafață constructibilă de 33.021 mp pe care urmează să se amplaseze turbinele eoliene împreună cu platformele necesare montării acestora precum si a substatiei de transformare.

Prin proiect se propune construirea unui parc eolian compus din 11 (unsprezece) turbine, cu o putere instalata insumata de 63,8 MW (turbine cu o putere de 5,8 MW/fiecare), pe teritoriul administrativ al comunei Ciuchici.

Amplasamentul proiectului: Judetul Caras Severin - Extravilan localitatea Ciuchici , conform extrase CF 30189, 30351,30425, 30427, 30440, 30441, 30443, 30744, 33682, 33702, 33814.

Accesul la parcele se va realiza din drumul judetean DJ571 care se va continua cu drumuri de exploatare De104, De101, De95, De134, De184. De153, De152, De147, De138.

Proiectul de față propune amplasarea a 11 turbine eoliene.

Considerând legislația în vigoare și condițiile de amplasare și de realizare a construcțiilor, conform Certificatului de urbanism nr. 196 din 08.06.2021, emis de Consiliul Județean Caraș-Severin, construcțiile se vor amplasa independent în interiorul parcelelor, respectându-se următoarele:

- distanța de protecție - conturul fundației pilonului de susținere + 0,2m imprejur.
- distanța de siguranță fata de drumuri nationale si judetene (DJ571, DN57) - inaltimea pilonului + lungimea palei + 3 m ($150.00+79.00+3=232.00\text{m}$ respectiv $131.40+68.50+3=202.90$ m pentru turbina 7, 9 si 11) .
- distanța de siguranță fata de drumuri comunale și vicinale (De104, De101, De95, De134, De184, De153, De152, De147, De147, De139) - lungimea palei 79,00m, respectiv 68.50m pentru turbinele 7, 9 si 11;
- distanța de siguranță fata de LEA- inaltimea pilonului + lungimea palei + 3m ($150+79+3=232\text{m}$).

Accesul la echipamente, se va realiza, de la drumurile de exploatare existente, drumuri noi de acces, din piatra sparta si tasata, conform proiectului de drumuri.

Funcționarea obiectivului nu implică existența pe amplasament a utilităților așa cum sunt ele definite tradițional astfel se vor stabili drumurile de acces si se vor crea platformele pentru montaj redate mai jos:

	nr. CF	nr. turbină	Suprafata platforma betonata (mp)	Suprafata construita fundatie turbina (mp)
1	CF 30427	WTG1	2543	491
2	CF 30351	WTG2	2654	491
3	CF 30189	WTG3	2552	491
4	CF 30443	WTG4	2546	491
5	CF 30744	WTG5	2536	491
6	CF 33702	WTG6	2547	491
7	CF 30440	WTG7	2246	218
8	CF 30441	WTG8	2541	491
9	CF 33814	WTG 9 + WTG 11	4499 (2248+2251)	436
10	CF 33682	WTG10	2561	491
TOTAL			27.225	4582

Procesul de producție al parcului eolian, care va rezulta în urma implementării proiectului Parc Eolian Ciuchici, este de transformare a energiei cinetice a curenților de aer incidenți în energie electrică,

prin intermediul complexului de elemente mecano-electrice care compun turbina eoliană. Acestea sunt antrenate în mișcare de rotație începând cu elicele, care la rândul său induce mișcarea de rotație butucului și generatorului electric, care transformă energia mecanică în energie electrică.

Turbinele eoliene care vor fi instalate în cadrul Parcului Eolian Ciuchici au principiul de funcționare similar cu cel al morilor de vânt, rotorul acestora fiind prevăzut cu trei pale având profil aerodinamic, cu ax orizontal, fiind astfel mai puțin supuse unor solicitări mecanice importante și având costuri mai scăzute. Dispunerea turbinei eoliene se va face în amonte (upwind), aceasta fiind cea mai utilizată, deoarece este simplă și dă cele mai bune rezultate pentru puteri mari: nu are suprafețe de direcționare, eforturile de manevrare sunt mai reduse și are o stabilitate mai bună.

Turbinele eoliene montate upwind prezintă un avantaj, respectiv vântul suflă pe fața paletelor, iar rotorul este orientat, cu ajutorul unui dispozitiv, după direcția vântului. Acest tip de turbină eoliană cu axul orizontal și rotorul tip elice, prezintă cel mai ridicat interes pentru producerea de energie electrică la scară industrială. Turbina eoliană utilizează energia cinetică a vântului pentru a antrena arborele rotorului, aceasta este transformată în energie mecanică, care la rândul ei este transformată în energie electrică de către generatorul cuplat mecanic la aceasta. Acest cuplaj mecanic se poate face fie direct, dacă turbina și generatorul au viteze de același ordin de mărime, fie se poate realiza prin intermediul unui multiplicator de viteză.

Energia obținută astfel, poate fi gestionată în mai multe moduri cum ar fi: stocată în acumulatori, fie este distribuită prin intermediul unei rețele electrice, fie sunt alimentate sarcini izolate.

Folosinta actuala – terenuri aflate în circuit agricol cu potențial de valorificare a energiei eoliene.

Folosinte planificate – parc eolian;

Politici de zonare și de folosire a terenului: Terenul pe care va fi implementat proiectul este situat în extravilanul comunei Ciuchici și are destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate: “terenuri aflate în circuit agricol cu potențial de valorificare a energiei eoliene”.

Tehnologia de realizare a parcului eolian cuprinde:

- lucrări în vederea nivelării terenului
- lucrări de amenajare a drumurilor de acces și a drumurilor interne;
- realizarea fundațiilor aferente turbinelor eoliene;
- lucrări pentru montarea elementelor constructive ale turbinelor eoliene;
- lucrări de refacere a terenului în zonele folosite temporar.

Drumurile vor fi amenajate astfel încât să poată susține vehicule de transport greu.

Lucrările de refacere a terenului ocupat temporar în interiorul parcului eolian cuprind:

- curățarea terenului de materiale, deseuri, reziduuri;
- transportul resturilor de materiale și al deșeurilor în afara amplasamentului la locurile de depozitare stabilite;
- nivelarea terenului.

La încheierea tuturor lucrărilor pentru care este utilizată organizarea de șantier se procedează astfel:

- retragerea autovehiculelor de transport și a utilajelor;
- dezafectarea organizării de șantier;

- refacerea terenului ocupat temporar

Categoria de importanta globala :

Construcția proiectată se încadrează la CATEGORIA “B” DE IMPORTANTĂ – importanță deosebită (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA "I" DE IMPORTANTĂ – stații de producere și distribuție a energiei (conform Normativului P100/13).

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

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

Lucrarile de realizare a parcului eolian parcurg urmatoarele etape:

- pregatirea organizarii de santier;
- lucrari in vederea nivelarii terenului;
- stabilizare drumuri acces;
- refacerea zonelor din interiorul parcului, folosite temporar;
- dezafectarea organizarii de santier si refacerea zonei respective.

La incheierea duratei de exploatare se va decide daca se va continua producerea de energie electrica sau parcul va fi dezafectat.

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

- verificarea tehnica a instalatiilor parcului eolian, a posturilor de transformare si liniilor electrice;
- inlocuirea panourilor eoliene;
- verificarea tehnica a platformelor pe care sunt instalate constructiile;
- consultarea proiectantilor si modernizarea componentelor, sistemelor sau refacerea constructiilor, dupa caz;

In cazul dezafectarii parcului eolian se vor executa urmatoarele lucrari:

- demontarea turbinelor eoliene si a instalatiilor aferente;
- dezafectarea posturilor de transformare si a liniilor electrice;
- transportarea componentelor si a deseurilor in afara parcului eolian;
- refacerea terenului astfel incat sa fie pregatit pentru utilizarea din perioada anterioara realizarii parcului eolian.

4. Rețele edilitare

Alimentarea cu apa

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

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

Pentru angajatii temporari se va asigura apa imbuteliata.

Canalizare menajera

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

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

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

Alimentarea cu agent termic

Nu este cazul.

Alimentarea cu energie electrica

Nu este cazul.

5. Resursele naturale necesare implementării proiectului

In perioada de constructie a parcului eolian se vor folosi agregate (nisip, pietris etc)

In perioada de functionare energia folosita pentru producerea de energie electrica este energia eoliana, energie regenerabila si nepoluanta. Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrica.

6. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea 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

Factorul de mediu: APA

Pe amplasamentul pe care se vor executa lucrari nu exista cursuri de apa sau ape statatoare.

In ceea ce priveste apele subterane (panza freatica) sapaturile se vor executa cu mijloace mecanice revizuite din punct de vedere tehnic, fara a se produce poluari accidentale cu produse petroliere (scurgeri de carburanti, uleiuri de motor,etc.).

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

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

În concluzie, se considera ca impactul negativ asupra factorului de mediu apă subterană, pe durata execuției lucrărilor de realizare a proiectului dar și în perioada de funcționare a obiectivului, va fi nesemnificativ, cu o probabilitate mică de apariție.

Sursele de poluanți pentru apă

Etapa de construire

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

- Scurgeri accidentale de combustibil, ulei sau de alte substanțe/materii prime utilizate în faza de execuție a lucrărilor;
- Depozitarea necontrolată a materialelor și a deșeurilor de construcții;
- Afectarea dinamicii naturale a apei de pe terenurile învecinate prin modificarea nivelului freatic datorită excavărilor ce vor fi efectuate în vederea amplasării în teren a turbinelor eoliene;

Măsurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă în faza de construcție a parcului eolian sunt:

- Manipularea combustibililor astfel încât să se evite scapările accidentale pe sol sau în apă;
- Depozitarea materialelor sau a altor substanțe utilizate se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și/sau antrenarea lor de către apele de precipitații;
- Amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, în conformitate cu reglementările în vigoare;
- Reducerea la minim a intervențiilor constructive care ar putea duce la modificări ale nivelului freatic pe amplasament;
- În cazul unor deversări accidentale pe sol a unor substanțe poluante se vor lua măsuri imediate de colectare, depozitare și eliminare prin firme autorizate, pentru evitarea ajungerii poluanților în apele de suprafață și în cele freactice cu deprecierea calitativă a acestora.
- Pe amplasament vor fi montate toalete ecologice și vestiare ecologice care vor fi descărcate periodic de către societăți autorizate.

Etapa de funcționare

În procesul de generare a energiei electrice prin intermediul turbinelor eoliene nu se utilizează apă tehnologică și nu rezultă apă uzată tehnologică. Centrala eoliană funcționează fără deservire, cu operare automată, prin urmare de pe amplasament nu vor rezulta ape uzate menajere.

Factorul de mediu: AER

Principalele activități care au asociate surse de emisie, în cadrul amplasamentului unui santier, sunt: manipularea materialelor de construcții, a pamantului și a agregatelor în cadrul lucrărilor propriu-zise de realizare a proiectului; procesele de ardere a combustibililor utilizați pentru funcționarea utilajelor și echipamentelor mobile motorizate, principalii poluanți fiind în acest caz: SO₂, NO_x, CO, compuși organici volatili, particule cu conținut de metale grele, pulberi; eroziunea eoliană asupra suprafețelor de teren afectate de decopertări, și de pe gramezile de pamant/agregate, specifice santierelor de construcție.

Toate aceste surse de emisii, caracteristice unui santier de construcții, sunt surse deschise, neregulate, de suprafață, iar efectul emisiilor produse este unul local, determinat de condițiile meteorologice de

dispersie.

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

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

Sursele de poluanți pentru aer

Etapa de construire

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

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

Instalatiile pentru retinerea și dispersia poluantilor în atmosfera

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

- Stropirea cu apa, prin intermediul camioanelor cisterna a depozitelor de materiale (pamant, agregate minerale) si a drumurilor de acces la amplasament;
- Impunerea unor limitari de viteza a vehiculelor de tonaj mare;
- Utilizarea echipamentelor si utilajelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic, prevazute cu sisteme performante de retinere si filtrare a poluantilor emisi in atmosfera;
- Efectuarea periodica a reviziilor si reparatiilor utilajelor, conform graficelor stabilite pe baza specificatiilor din documentatiile tehnice;
- Utilizarea unor carburanti cu continut redus de sulf aprovizionat de la statii de distributie autorizate, care satisfac normele privind protectia calitatii aerului (conform OUG 80/ 2018 - pentru stabilirea conditiilor de introducere pe piata a benzinei și motorinei, de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera și de stabilire a metodelor de calcul și de raportare a reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera și pentru modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie).;

Etapa de functionare

Producerea energiei electrice se realizeaza fara utilizarea vreunui tip de combustie astfel incat proiectul nu induce impact direct asupra factorului de mediu aer.

Factorul de mediu: ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Sursele de zgomot și de vibrații:

Etapa de construire

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

- Zgomotul din fronturile de lucru produs de functionarea utilajelor de constructii (utilizate la realizarea fundatiilor etc);

- Circulatia vehiculelor grele care transporta materialele necesare executiei lucrarilor si partilor componente ale panourilor eoliene;

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

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

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

Etapa de functionare

În timpul funcționării turbinelor eoliene zgomotul este generat de:

- ✓ Funcționarea angrenajelor cutiei de viteze;
- ✓ Funcționarea generatorului electric;
- ✓ Funcționarea palelor turbinei eoliene.

Generatorul electric și angrenajele cutiei de viteze dau un zgomot nesemnificativ, carcasa tehnologică ale acestor echipamente au și caracteristici fonoabsorbante.

Conform studiilor efectuate de specialiști din țările Uniunii Europene care dețin suprafețe întinse de parcuri eoliene, turbinele de vânt moderne nu sunt zgomotoase, majoritatea fabricanților garantând că la nivelul rotorului turbinei zgomotul (presiunea sunetului) nu depășește 100 dB (A), echivalent cu un zgomot din orice industrie prelucrătoare.

În cazul în care vântul bate în direcția unui receptor, nivelul presiunii sunetului la o distanță de 40 m de o turbină tipică este de 50 - 60 dB(A), ceea ce echivalează cu nivelul unei conversații umane obișnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuință, iar la distanța de peste 300 m zgomotul funcționării unor turbine se confundă cu zgomotul produs de vântul respectiv. Dacă vântul bate din direcție contrară, nivelul zgomotului recepționat scade cu circa 10 dB(A).

Conform specificului fiecărui amplasament în parte, pentru ca nivelul de zgomot să fie cel acceptat, trebuie avută în vedere păstrarea unei distanțe suficiente față de așezările umane, diverse anexe gospodărești, instituții publice, monumente istorice și de arhitectură, parcuri, spitale și alte așezăminte de interes public.

În ce privește vibrațiile, acestea sunt nesemnificative pentru mediu.

Zgomotul scade în intensitate dacă puterea generată de turbină (funcție de viteza vântului) scade și ea.

Zgomotul generat de rotirea palelor turbinei este de asemenea proporțional cu viteza vântului. Astfel, calculele făcute pentru determinarea nivelului de zgomot după un algoritm dat de standardul german în domeniu, DIN ISO 9613-2 au scos în evidență nivele de zgomot diferite în raport cu:

- ✓ puterea turbinei;
- ✓ viteza vântului;

✓ distanța și înălțimea față de turbină.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

In perioada de construcție:

- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generație recentă, prevăzute cu sisteme de minimizare a nivelului zgomotului produs;
- asigurarea unui regim de întreținere tehnică ridicat pentru toate echipamentele și utilajele tehnice din dotare, prin efectuarea reviziilor tehnice la termenele prevăzute în documentațiile tehnice și prin realizarea tuturor intervențiilor care se impun (schimbările de ulei, înlocuirea acumulatorilor uzati, a anvelopelor scoase din uz etc.) doar în unități specializate autorizate.

In perioada funcționării:

Nu este cazul.

Factorul de mediu: RADIATII

Sursele de radiații

Toate structurile mari, mobile pot produce interferențe electromagnetice. Centralele eoliene pot cauza aceste interferențe prin reflectarea semnalelor electromagnetice de palele centralei. Astfel, receptorii din apropiere preiau atât semnalul direct cât și cel reflectat. Interferența se produce deoarece semnalul reflectat este întârziat din două motive:

- datorită efectului Doppler (datorat rotirii palelor);
- datorită lungimii de undă a frecvențelor proprii ale turbinei.

Interferența este mai puternică în cazul materialelor metalice și mai slabă în cazul lemnului sau epoxi. Palele moderne sunt realizate dintr-un amestec de fibră de sticlă și materiale compozite și sunt parțial transparente la undele electromagnetice.

Principala sursă de producere a radiațiilor electromagnetice ne-ionizate o reprezintă generatoarele de curent ce echipează turbinele eoliene. Aceste tipuri de radiații produse au o influență nefastă asupra tuturor organismelor vii. Având în vedere înălțimea la care este situată sursa de radiații electromagnetice (100 m înălțime față de sol) și la o distanță semnificativă față de zonele rezidențiale, impactul produs de radiațiile electromagnetice generate în urma funcționării parcului eolian este nesemnificativ.

Factorul de mediu: SOL/SUBSOL

Nu există surse de poluanți pentru sol și subsol, impactul fiind redus.

Pot să apară poluări accidentale dacă există pierderi de carburanți de la motoarele utilajelor de construcții sau de la mașinile care vin în șantier pentru aprovizionarea cu materiale de construcții. În cazul unor poluări accidentale, constructorul va lua imediat măsuri de remediere a acestora prin utilizarea de materiale absorbante.

Sursele de poluanți pentru sol și subsol

Potențialele efecte de poluare pe perioada activităților desfășurate în etapa de amenajare teren, construire-montaj a parcului eolian pot fi generate de următoarele activități:

- decopertare – zonă construcții fundație, drumuri și căi de acces;
- scurgeri accidentale de produse petroliere;

Pe perioada efectuării lucrărilor de investiție se produc modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor și excavațiilor prevăzute a se executa, proiectantul prevăzând o serie de măsuri compensatorii pentru protecția solului și subsolului:

- utilizarea la maximum a traseului drumului actual, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile noi de acces ale echipamentelor energetice și ale utilajelor tehnologice;
- refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică în zona platformelor de fundație și a platformelor tehnologice prin acoperirea cu strat de pământ vegetal și refacerea vegetației specifice habitatelor din zonă;

Beneficiarul va amenaja căile de acces pe amplasamentul analizat în sensul îmbunătățirii părților carosabile, precum și refacerea infrastructurii, astfel încât să fie posibil accesul utilajelor implicate în construcție, dar și întreținerea facilă pentru accesul personalului de întreținere pe toată durata de funcționare.

De asemenea exista posibilitatea apariției unor surse de poluare, cum ar fi:

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

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

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

Etapa de funcționare

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

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

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

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

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

Factorul de mediu: BIODIVERSITATE

Amplasamentul proiectului nu se suprapune e cu nicio arie naturala protejata, in schimb se afla la urmatoarele distante de trei astfel de zone, respectiv:

- Aria naturala protejata de interes national: Parcul National Cheile Nerei-Beusnita la distanta minima de 9,075 km;
- Ariile naturale protejate de interes comunitar:
 - o ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita la distanta minima de 4,206 km;
 - o ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita la distanta minima de 9,075 km.

Deseuri rezultate in timpul executarii lucrarilor de constructii si in perioada de functionare a Parcului Eolian Ciuchici:

Surse de deseuri pe etape de derulare a proiectului	Coduri de deșeu conform Hot. nr. 856/2002	Denumirea si tipul de deșeu	Mod de depozitare temporara	Modalitati propuse de gestionare a deșeurilor
Organizare de santier	17 01 07	Amestecuri de deseuri de la constructii si demolari	Depozitare temporara in recipienti pe amplasamentul organizarii de santier	Reutilizare la realizarea umpluturilor
Constructia parcului eolian	17 03 02	Asfalturi rezultate de la constructia drumurilor	Depozitare temporara pe amplasament	Reutilizare la realizarea umpluturilor
	17 05 04	Pamant si pietre rezultate din excavarile de pe amplasament	Depozitare temporara pe amplasament	Reutilizare la refacerea terenurilor
	17 04 11	Deseuri de cabluri de la realizarea retelei electrice subterane	Depozitare temporara in recipienti pe amplasament	Valorificare prin firme autorizate
	17 04 07	Deseuri metalice de la realizarea lucrarilor de constructii montaj	Depozitare temporara pe platforma betonata	Valorificare prin firme autorizate

	15 01 01	Deșeuri de ambalaje de hartie și carton provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 02	Deșeuri de ambalaje de materiale plastice provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
	15 01 03	Deșeuri de ambalaje de lemn provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea construcțiilor	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de șantier	Valorificare prin firme autorizate
Activități ale personalului atât în perioada de construire cât și de funcționare a parcului eolian	20 03 01	Deșeuri menajere	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri	Se elimină prin firma de salubritate autorizată, pe bază de contract

Modul de gospodărire a deșeurilor

Deseurile rezultate în urma executării lucrărilor de construcții vor fi preluate în baza unui contract/Comenzi de prestări servicii încheiate cu societatea autorizată;

Deseuri generate în perioada de funcționare

- Ulei uzat de transmisie - în perioada de funcționare a Parcului Eolian rezultă uleiuri uzate. Schimbarea uleiului de la cutia de viteze a turbinei se face de două ori/an și va fi realizată de către firme specializate în domeniu, cu care administratorul parcului eolian va încheia un contract de servicii și întreținere. Cantitatea de uleiuri de transmisie este estimată la aproximativ 9000 l/schimb. Conform HG 856 din 2002 deșeurile rezultate fac parte din categoria 13 – deșeurile uleioase și deșeurile de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din capitolele 05, 12 și 19), grupa 13 02 uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere, cod 13 02 05* - uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere.

- Ulei uzat hidraulic - în perioada de funcționare a Parcului Eolian rezultă uleiuri uzate hidraulice. Schimbarea uleiului de la cutia de viteze a turbinei se face de două ori/an și va fi realizată de către firme specializate în domeniu, cu care administratorul parcului eolian va încheia un contract de servicii și întreținere. Cantitatea de uleiuri hidraulice este estimată la aproximativ 1125 l/schimb. Conform HG 856 din 2002 deșeurile rezultate fac parte din categoria 13 - deșeurile uleioase și deșeurile de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din capitolele 05, 12 și 19), grupa 13 02 uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere, cod 13 01 10* - uleiuri minerale hidraulice neclorinate.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurile generate

In perioada de construcție:

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

Firma constructoare va implementa măsurile de prevenire a generării deșeurilor și reducerea cantităților de deșeurile generate, precum și cele care să conducă la valorificarea/eliminarea deșeurilor generate prin operatori autorizați.

In perioada de funcționare:

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

Planul de gestionare a deșeurilor

Toate deșeurile vor fi gestionate conform prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, așa cum se observă și din tabelul de mai sus, respectiv spații de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare; eliminarea/valorificarea deșeurilor se va realiza prin firme specializate și acreditate, evitându-se stocarea deșeurilor pe amplasament pe perioade lungi de timp.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate:

In perioada construcției:

Se vor utiliza carburanți pentru mijloacele de transport și utilajele folosite. Aceștia vor fi achiziționați de la stații de distribuție specializate. Nu se va depozita combustibil pe amplasamentul organizării de șantier.

In perioada funcționării:

Nu este cazul. În urma lucrărilor de mentenanță ce se vor realiza în cadrul parcului, pot rezulta doar deseurile menționate anterior.

8. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului

Amplasamentul situat în extravilanul localității Ciuchici nu face obiectul unor reglementări sau restricții speciale care să fi fost stabilite prin P.U.G.-ul de unde zona de interes are un caracter predominant agricol, raportat la utilizarea terenului .

Organizarea funcțională a localităților s-a păstrat. Modificările propuse prin introducerea în intravilan a terenurilor afectate de construirea Parcului Eolian nu vor acutiza problemele rezultate din disfuncționalitățile semnalate în cadrul PUG.

Reglementările urbanistice stabilite în PUG-ul comunei Ciuchici pentru zona studiată sunt cele particulare pentru terenuri agricole în extravilan.

Folosința actuală – terenuri aflate în circuit agricol cu potențial de valorificare a energiei eoliene

Folosințe planificate – parc eolian;

Politici de zonare și de folosire a terenului-terenul pe care va fi implementat proiectul este situat în extravilanul comunei Ciuchici și are destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate: “terenuri aflate în circuit agricol cu potențial de valorificare a energiei eoliene”.

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

Nu este cazul, realizarea proiectului nu necesită servicii suplimentare care pot afecta integritatea ariilor naturale de interes comunitar.

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

Durata de execuție a proiectului va fi de 24 de luni.

Durata de funcționare: 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 proiectului

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

12. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Procesul de producție al parcului eolian, care va rezulta în urma implementării proiectului Parc Eolian Ciuchici, este de transformare a energiei cinetice a curenților de aer incidenti în energie electrică, prin intermediul complexului de elemente mecano-electrice care compun turbina eoliană. Acestea sunt antrenate în mișcare de rotație începând cu elicele, care la rândul său induce mișcarea de rotație butucului și generatorului electric, care transformă energia mecanică în energie electrică.

Turbinele eoliene care vor fi instalate în cadrul Parcului Eolian Ciuchici au principiul de funcționare similar cu cel al morilor de vânt, rotorul acestora fiind prevăzut cu trei pale având profil aerodinamic, cu ax orizontal, fiind astfel mai puțin supuse unor solicitări mecanice importante și având costuri mai scăzute. Dispunerea turbinei eoliene se va face în amonte (upwind), aceasta fiind cea mai utilizată, deoarece este simplă și dă cele mai bune rezultate pentru puteri mari: nu are suprafețe de direcționare, eforturile de manevrare sunt mai reduse și are o stabilitate mai bună. Turbinele eoliene montate upwind prezintă un avantaj, respectiv vântul suflă pe fața paletelor, iar rotorul este orientat, cu ajutorul unui dispozitiv, după direcția vântului. Acest tip de turbină eoliană cu axul orizontal și rotorul tip elice, prezintă cel mai ridicat interes pentru producerea de energie electrică la scară industrială.

Turbina eoliană utilizează energia cinetică a vântului pentru a antrena arborele rotorului, aceasta este transformată în energie mecanică, care la rândul ei este transformată în energie electrică de către generatorul cuplat mecanic la aceasta. Acest cuplaj mecanic se poate face fie direct, dacă turbina și generatorul au viteze de același ordin de mărime, fie se poate realiza prin intermediul unui multiplicator de viteză.

Energia obținută astfel, poate fi gestionată în mai multe moduri cum ar fi: stocată în acumulatori, fie este distribuită prin intermediul unei rețele electrice, fie sunt alimentate sarcini izolate.

Lucrările de realizare a parcului eolian parcurg următoarele etape:

- pregătirea organizării de santier;
- lucrări în vederea nivelării terenului;
- stabilizare drumuri acces;
- refacerea zonelor din interiorul parcului, folosite temporar;
- dezafectarea organizării de santier și refacerea zonei respective.

La încheierea duratei de exploatare se va decide dacă se va continua producerea de energie electrică sau parcul va fi dezafectat.

În cazul în care se decide continuarea activității de producere a energiei electrice vor fi necesare următoarele lucrări:

- verificarea tehnica a instalațiilor parcului eolian, a posturilor de transformare și liniilor electrice;
- înlocuirea panourilor eoliene;
- verificarea tehnica a platformelor pe care sunt instalate construcțiile;
- consultarea proiectanților și modernizarea componentelor, sistemelor sau refacerea construcțiilor, după caz;

În cazul dezafectării parcului eolian se vor executa următoarele lucrări:

- demontarea turbinelor eoliene și a instalațiilor aferente;
- dezafectarea posturilor de transformare și a liniilor electrice;
- transportarea componentelor și a deșeurilor în afara parcului eolian;

- refacerea terenului astfel incat sa fie pregatit pentru utilizarea din perioada anterioara realizarii parcului eolian.

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

În literatura de specialitate impactul cumulativ este luat în considerare pentru proiectele dezvoltate pe o raza de 10 km în jurul parcurilor eoliene. Impactul cumulativ se poate manifesta prin apariția unor bariere în calea rutelor de migrație pentru speciile de păsări și lilieci sau prin posibilitatea de coliziune directă cu rotorul turbinelor eoliene. Dacă în cazul păsărilor cu o mobilitate redusă nu se poate vorbi despre un impact cumulativ în cazul riscului de coliziune, acesta poate apărea la speciile de păsări răpitoare care au o mobilitate considerabil mai mare.

De asemenea, protecția biodiversității locale și a ariilor protejate aflate în vecinătatea proiectului a fost asigurată prin alegerea locației amplasamentului și proiectarea parcului eolian astfel:

- Zona de amplasare a parcului eolian este situată în afara ariilor protejate;
- Parcul eolian este de mărime medie -11 turbine.
- Turbinele eoliene sunt din ultima generație, fiind prevăzute cu sisteme de funcționare adaptativă, precum și de avertizare și vizibilitate nocturnă;
- Zona de amplasare a parcului eolian este strict pe terenuri agricole și nu este situată lângă potențiale surse abundente de hrană pentru păsări și chiroptere.

În ceea ce privește impactul cumulativ al parcurilor eoliene, în jurul Parcului Eolian Ciuchici, am identificat următoarele parcuri eoliene, unele dintre acestea funcționale cum este Parcul eolian Oravita, aflat la o distanță de 6,604 km și Parcul eolian Enel Green Power de la Sfânta Elena, aflat la o distanță de aproximativ 30 km.

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

Proiectul intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001. Distanța față de granița este de aproximativ 4 km.

Riscuri de accidente din utilizarea substantelor periculoase

Proiectul propus nu se încadrează sub Directiva SEVESO, nu se utilizează substanțe chimice periculoase. Nu există risc de accident major.

Riscuri de accidente din dezastre naturale:

Nu este cazul.

Riscurile pentru sănătatea umană (de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice).

Proiectul nu are impact asupra populației și sănătății umane, întrucât turbinele eoliene vor fi amplasate la o distanță mai mare decât cea prevăzută de lege de minimum 1000 m față de cea mai apropiată locuință, proiectul propus este la o distanță de peste 1000 m față de prima locuință situată în localitatea Ciuchici.

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

Implementarea proiectului nu va determina poluarea componentelor mediului astfel încât să fie afectată sănătatea umană ca urmare a acestor acțiuni. Având în vedere cele prezentate concluzionăm că proiectul, prin natura lui, nu va fi afectat de riscuri naturale și nici nu va afecta sănătatea umană prin contaminarea ireversibilă a solului, apei freatice sau de suprafață.

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

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

Prin proiect se propune construirea unui parc eolian compus din 11 (unsprezece) turbine, cu o putere instalată însumată de 63,8 MW (turbine cu o putere de 5,8 MW/fiecare), pe teritoriul administrativ al comunei Ciuchici. Amplasamentul proiectului: Județul Caras Severin - Extravilan localitatea Ciuchici , conform extrase CF 30189, 30351,30425, 30427, 30440, 30443, 30744, 33682, 33702, 33814.

Amplasamentul proiectului se află pe teritoriul administrativ al comunei Ciuchici, județul Caras -Severin, iar din punct de vedere al ariilor naturale protejate, acesta se învecinează cu trei astfel de zone, respectiv:

- Aria naturală protejată de interes național: Parcul Național Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 9,075 km;
- Ariile naturale protejate de interes comunitar:
 - ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 4,206 km;
 - ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 9,075 km.

Coordonatele STEREO 1970 aferente turbinelor și a stației de transformare se redau mai jos:

Coordonate STEREO70			
Nr turbina	CF	X	Y
T1	30427	391023.994	232772.085
T2	30351	390624.465	233826.217
T3	30189	390608.558	233187.018
T4	30443	390246.238	232986.720
T5	30744	390088.893	234041.950
T6	33702	390537.988	232408.098
T7	30440	390853.884	230906.207
T8	30441	389762.182	231057.180
T9	33814	389496.802	231736.641
T10	33682	389813.306	232241.526
T11	33814	389617.084	231820.179
ST	30425	389557.907	234173.130

➤ **numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

- Parcul Național Cheile Nerei - Beușnița (categoria II IUCN, RO02), cod E;
- Aria Specială de Protecție Avifaunistică, RO07 Cheile Nerei-Beusnita, cod ROSPA0020;
- Situl de importanță comunitară, RO06 Cheile Nerei-Beusnita, cod ROSCI0031

➤ **Descrierea ariilor naturale protejate:**

1. Parcul Național Cheile Nerei – Beușnița (categoria II IUCN, RO02).

Parcul Național Cheile Nerei - Beușnița este situat în sud-vestul țării, în sudul Munților Aninei, în județul Caraș-Severin, și cuprinde suprafețe din unitățile administrativ-teritoriale: Anina, Bozovici, Lăpușnicu Mare, Șopotul Nou, Cărbunari, Sasca Montană, Ciclova Română, Oravița - Anexa nr. 1. Din punct de vedere biogeografic, întreaga suprafață a parcului național și siturilor ROSCI0031 și ROSPA0020 se află în bioregiunea continentală. Coordonatele centrale ale Parcului Cheile Nerei - Beușnița sunt: 44°56'21" N și 21°51'24" E.

Parcul Național Cheile Nerei-Beușnița are o suprafață totală de 36.758,0 ha. Peste suprafața Parcului se suprapun, cu unele diferențe: siturile Natura 2000 ROSCI0031 Cheile Nerei - Beușnița - cu 37.720.90 ha și ROSPA0020 Cheile Nerei - Beușnița - în suprafață de 40.300.80 ha.

2. Aria Specială de Protecție Avifaunistică ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita:

Aria Specială de Protecție Avifaunistică ROSPA0020 Cheile Nerei - Beușnița, prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Teritoriul ariei speciale de protecție avifaunistică ROSPA0020 se suprapune, de asemenea, în mare măsură peste cel al parcului național, de care diferă prin extinderea mai mare înspre vest, până aproape de intravilanul construit al localităților Ciclova Montană și Ciclova Română, înconjurând intravilanul localității Ilidia, trecând pe la estul localității Socolari iar, spre sud, până în dreptul localității Potoc.

Situl Natura 2000 ROSPA0020 Cheile Nerei - Beușnița - în suprafață de **40.300.80 ha**.

Regiunea biogeografică în care este dispusă aria este cea Continentală.

Tip de proprietate Situl este situat în domeniul public al statului(95%)și în proprietatea comunei (5%).

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ.	Calit.date	A/B/C			
						Min.	Max.		CIRIVIP		Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A086	<i>Accipiter nisus</i> (Uliu păsărar)			R				C		D			
B	A086	<i>Accipiter nisus</i> (Uliu păsărar)			W				C		D			
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i> (Fluierar de munte)			R				C		D			
B	A247	<i>Alauda arvensis</i> (Ciocârlie de câmp)			R				C		D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	2	4	p	R		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i> (Rată pitică)			R				P		B	B	B	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (Rată mare)			W				P		B	B	B	B
B	A051	<i>Anas strepera</i> (Rată peștrită)			R				P		B	B	B	B
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i> (Fâșăde munte)			C				C		D			
B	A256	<i>Anthus trivialis</i> (Fâșă de pădure)			R				C		D			
B	A226	<i>Apus apus</i> (Drepnea neagră)			P				P		B	B	C	B
B	A228	<i>Apus melba</i> (Drepnea mare)			R				C		D			
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			P	2	3	p	C		B	A	C	A
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	5	8	p	C		C	B	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i> (Stârc cenușiu)			C				R		D			
B	A221	<i>Asio otus</i> (Ciuf de pădure)			R				C		D			

B	A218	<i>Athene noctua</i> (Cucuvea)			P				P		B	B	C	B
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			P	4	6	p	C		C	A	C	A
B	A087	<i>Buteo buteo</i> (sorecar comun)			R				C		D			
B	A088	<i>Buteo lagopus</i> (Sorecar încălțat)			W				R		D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	200	300	p	C		C	B	C	B
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i> (canepar)			P				C		A	B	C	B
B	A363	<i>Carduelis chloris</i> (Florinte)			R				C		D			
	A365	<i>Carduelis spinus</i> (Scatiu)			W				C		D			
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			R	5	8	p	C		B	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			C	30	40	i	C		D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	2	4	i	C		D			
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			C	10	20	i	R		D			
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Botgros)			R				C		D			
B	A207	<i>Columba oenas</i> (Porumbel de scorbură)			R				C		D			
B	A208	<i>Columba palumbus</i> (Porumbel gulerat)			R				C		D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			R	3	5	p	C		D			
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i> (Prepelită)			R				P		B	B	B	B
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	10	15	p	C		D			
B	A212	<i>Cuculus canorus</i> (Cuc)			R				C		D			
B	A253	<i>Delichon urbica</i> (Lăstun de casă)			R				C		D			
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>			P	300	350	p	C		C	A	C	A
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P	60	100	p	C		C	B	C	B
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			P	5	7	p	C		D			

B	A236	<i>Dryocopus martius</i>		P	80	100	p	C		C	B	C	B
B	A378	<i>Emberiza cia</i> (Presurăde munte)		P				C		D			
B	A377	<i>Emberiza cirius</i> (Presură bărboasă)		R				V		D			
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>		R	30	70	p	C		D			
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i> (M ăcăleandru)		R				C		D			
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>		R	9	11	p	C		A	A	C	A
B	A099	<i>Falco subbuteo</i> (Soimul rândunelelor)		R				C		D			
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i> (V ănturel rosu)		R				C		D			
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>		R	8000	16000	p	C		B	B	C	B
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i> (Cinteză de pădure)		R				C		D			
B	A360	<i>Fringilla montifringilla</i> (Cinteză de iarnă)		W				C		D			
B	A125	<i>Fulica atra</i> (Lisită)		R				P		D			
B	A125	<i>Fulica atra</i> (Lisită)		W				P		D			
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>		R	2	4	p	R		B	B	C	B
B	A299	<i>Hippolais icterina</i> (Frunzărită galbenă)		R				C		D			
B	A438	<i>Hippolais pallida</i> (Frunzărită cenușie)		R				R		D			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i> (Rândunică)		R				C		D			
B	A233	<i>Jynx torquilla</i> (Capîntortură)		R				R		D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		R	1000	1500	p	C		C	B	C	B
B	A340	<i>Lanius excubitor</i> (Sfrâncioc mare)		W				R		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>		R	200	300	p	C		D			

B	A270	<i>Luscinia luscinia</i> (Privighetoare de zvoi)			R				C		D			
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Privighetoare roscată)			R				R		D			
B	A230	<i>Merops apiaster</i> (Prigorie)			R				R		D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i> (Presură sură)			R				C		D			
B	A280	<i>Monticola saxatilis</i> (Mierlăde piatră)			R				C		D			
B	A262	<i>Motacilla alba</i> (Codobatură albă)			R				C		D			
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i> (Codobatură de munte)			R				C		D			
B	A260	<i>Motacilla flava</i> (Codobatură galbenă)			C				C		D			
B	A319	<i>Muscicapa striata</i> (Muscar sur)			R				C		D			
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Pietrar sur)			R				C		D			
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i> (Grangur)			R				C		D			
B	A214	<i>Otus scops</i> (Cius)			R				R		D			
B	A443	<i>Parus lugubris</i> (Pitigoi de livadă)			R	160	240	i	R		C	B	B	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	25	40	p	C		C	B	C	B
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i> (Codros de munte)			R				C		D			
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Codros de pădure)			R				C		D			
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i> (Pitulice mică)			R				C		D			
B	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Pitulice sfârâitoare)			R				C		D			
B	A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>			R				C		D			

		(Pitulice fluierătoare)												
B	A234	<i>Picus canus</i>		P	250	300	p	C		C	A	C	A	
B	A266	<i>Prunella modularis</i> (Brumărită de pădure)		R				C		D				
B	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Lăstun de stâncă)		R				C		D				
B	A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Mugurar)		W				R		D				
B	A249	<i>Riparia riparia</i> (Lăstun de mal)		R				V		D				
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i> (M ă r ăcinar mare)		R				C		D				
B	A276	<i>Saxicola torquata</i> (M ă r ăcinar negru)		R				C		D				
B	A361	<i>Serinus serinus</i> (Canăras)		R				C		D				
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i> (Turturică)		R				C		D				
B	A220	<i>Strix uralensis</i>		P	30	35	p	C		C	A	C	A	
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i> (Graur)		R				C		D				
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i> (Silvie cu cap negru)		R				C		D				
B	A310	<i>Sylvia borin</i> (Silvie de grădin ă)		R				C		D				
B	A309	<i>Sylvia communis</i> (Silvie de câmp)		R				C		D				
B	A308	<i>Sylvia curruca</i> (Silvie mică)		R				C		D				
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>		R	10	20	p	C		D				
B	A165	<i>Tringa ochropus</i> (Fluierar de de zăvoi)		C				R		D				
B	A283	<i>Turdus merula</i> (Mierlă)		P				C		D				
B	A285	<i>Turdus philomelos</i> (Sturz		P				C		D				



		cântător)											
B	A284	<i>Turdus pilaris</i> (Cocosar)			W				C		D		
B	A232	<i>Upupa epops</i> (Pupăză)			R				C		D		

Note:

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare, w = iernare (pentru plante si specii nemigratoare se foloseste permanent)

Unitati: i = individ, p = perechi sau alte unitati in concordanta cu lista unitatilor si codurilor de populatie standard articolele 12 si 17 Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă

Categoria de abundenta(Cat.): C = comun, R = rar, V = foarte rar, P = prezent – a se completa in caz ca exista deficit de date sau suplimentar la marimea populatiei

„Situția populațiilor” (Sit pop): A - specia este foarte bine reprezentata la nivelul sitului; B - specia este bine reprezentata la nivelul sitului; C - la nivelul sitului se găsește o populație cu densitate care reprezintă mai puțin de 2% din populația la nivel național; D - la nivelul sitului se găsește o populație cu densitate redusă față de media la nivel național (nesemnificativă la nivel național).

„Stare de conservare” (Cons): A – stare de conservare excelentă (parametrii habitatelor cu valori optime, care ar trebui să denote o dimensiune mare a populației sau o densitate mare de specii); ar trebui folosită doar în mod limitat în situri remarcabile pentru anumite specii; B - stare de conservare bună (parametrii habitatelor cu valori „normale”, unde populația se menține stabilă pe termen lung datorită managementului, sau chiar și fără acesta; sau o degradare ușoară a habitatelor, dar unde regenerarea este ușor de obținut); C - stare de conservare medie / slabă (degradare medie sau severă a unui habitat la care regenerarea este dificilă).

„Izolare” (Izol): Izolarea se referă la gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei. A – populație (aproape) izolată; B – populație ne-izolată, dar aflată la marginea ariei de răspândire; C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă.

„Evaluarea Globală” (Glob): Evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei. Ar trebui să varieze nu mai mult de un grad +/- față de starea de conservare. Dacă valoarea stării de conservare este C, evaluarea globală nu poate fi A. A – valoare excelentă; B – valoare bună; C - valoare considerabilă/semnificativă.

Alte specii importante de flora si fauna

Specii					Populatie			Motivatie					
Gru P	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	Marime	Unit. Masur	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
								IV	V	A	B	C	D
M	2590	<i>Erinaceus europaeus</i> (Ariciul-european)					C					X	
M		<i>Martes martes minoricensis</i>					P						X
A	2361	<i>Bufo bufo</i>					C					X	
A	1203	<i>Hyla arborea</i>					C	X				X	
A	2424	<i>Lacerta vivipara</i>					C					X	
A	1292	<i>Natrix tessellata</i>					R	X				X	
A	2512	<i>Rana dalmatina</i>					P	X				X	
F	1109	<i>Leucaspis delineates</i> (Albisoara)					P					X	
F		<i>hymallus thymallus</i> (Lipan)					P		X			X	
I		<i>Cerambyx cerdo cerdo</i>					C						X
I	1034	<i>Hirudo medicinalis</i>					C		X			X	
P	1762	<i>Arnica montana</i> (Arnică)					C		X			X	
P		<i>Carex riparia</i>					P						X
P		<i>Colchicum umbrosum</i>					C						X
P		<i>Iris pseudacorus</i>					P						X
P		<i>Phragmites australis</i>					P						X
P		<i>Salix alba</i> (Salcie albă)					P						X
P		<i>Salix fragilis</i>					P						X
P		<i>Vitis vinifera ssp. sylvestris</i>					P						X

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase de habitate	Acoperire (%)
N09	Pajiști naturale, stepe	2.65
N12	Culturi (teren arabil)	0.58
N14	Pășuni	7.14
N15	Alte terenuri arabile	2.36
N16	Păduri de foioase	78.15
N17	Paduri de conifere	0.22
N19	Paduri de amestec	2.52
N21	Vii și livezi	0.27
N26	Habitat de pădure (păduri în tranziție)	6.10

Total acoperire 100

Alte caracteristici ale sitului

Peisajul este un mozaic de ecosisteme naturale și ecosistemele antropice.

Rezervația oferă condiții favorabile de reproducere a unui număr mare de specii migratoare, datorită posibilităților optime de hrănire în sezonul cald din acest complex biocenotic. De asemenea rezervația oferă condiții mai puțin favorabile pentru iernatul acelei categorii de păsări care și cuibăresc în cuprinsul ei, în special al acelor din habitatul amfibi care dispare în această perioadă, precum și al acelor din habitatul terestru unde posibilitățile privind asigurarea condițiilor de hrană și adăpost se reduc mult.

Calitate și importanță

Prioritate nr. 12 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus.

C1 - specii de interes conservativ global - 2 specii: cristel de câmp (*Crex crex*), dumbrăveancă (*Coracias garrulus*);

C6 - populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene - 10 specii: acvila de munte (*Aquila chrysaetos*), șoim călător (*Falco peregrinus*), șerpar (*Circaetus gallicus*), buhă (*Bubo bubo*), caprimulg (*Caprimulgus europaeus*), ciocănitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), ghionoaie sură (*Picus canus*), silvie porumbacă (*Sylvia nisoria*), muscar mic (*Ficedula parva*), presură de grădină (*Emberiza hortulana*).

Zona constă din păduri bătrâne de fag, respectiv pășunile și fânețele semi-naturale dintre păduri. Include multe chei și zone stâncoase cu păsările caracteristice acestor zone. Astfel adăpostește cele mai însemnate efective cuibăritoare de șoim călător din România, respectiv populații foarte importante din alte două păsări răpitoare și din buhă. Alte specii cu efective semnificative sunt cele caracteristice pădurilor de fag: 2 specii de ciocănitoare și muscarul mic. Pajiștile susțin un efectiv important de cristel de câmp și servesc ca zonă de hrănit pentru răpitoare. În partea estică și vestică a zonei propuse, pe câmpurile deschise din valea Nerei găsim densități remarcabile de presură de grădină, iar în partea vestică cuibăresc și dumbrăvencele.

Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

<i>Impacte Negative</i>				
<i>Intens.</i>	<i>Cod</i>	<i>Amenințări și presiuni</i>	<i>Poluare (Cod)</i>	<i>În sit/ în afară</i>
H	K02.03	Eutrofizare(naturala)	N	I

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu/mic asupra sitului

<i>Impacte Negative</i>				
<i>Intens.</i>	<i>Cod</i>	<i>Amenințări și presiuni</i>	<i>Poluare (Cod)</i>	<i>În sit/ în afară</i>
M	A04	Pasunatul	N	O
M	C01.01	Extragere de nisip si pietris	N	O
M	E03.01	Depozitarea deseurilor menajere/deseuri provenite din baze de agrement	N	I
M	F03.02.03	Capcane, otravire, braconaj	N	O
M	H01	Poluarea apelor de suprafata (limnice, terestre, marine si salmastre)	N	O

3. Situl de importanță comunitară ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita

Situl de importanță comunitară ROSCI0031 Cheile Nerei - Beușnița, prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare, suprapunându-se într-o mare măsură peste suprafața Parcului, dar care include în plus culoarul Nerei de la ieșirea din parc până la granița cu Republica Serbia; Situl Natura 2000 ROSCI0031 Cheile Nerei - Beușnița - cu **37.720.90 ha**.

Teritoriul sitului de importanță comunitară ROSCI0031 se suprapune în mare măsură peste teritoriul parcului național, de care diferă în principal prin includerea culoarului îngust al râului Nera, de la ieșirea din parcul național până la ieșirea de pe teritoriul național, în dreptul localității Kusić din Republica Serbia.

Regiunea biogeografică în care este dispusă aria este cea Continentală.

Teritoriile ambelor situri Natura 2000 includ suprafețe din unitatea geomorfologică Dealurile Oraviței, la vest, și din Dealurile Bozoviciului, la est, înspre Depresiunea Almăjului.

Tip de proprietate: Situl este situat în domeniul public al statului (91%) și în proprietate privată (9%)

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	A/B/C/D			
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
3220			2.9000		Buna	B	C	A	A
3260			3.5000		Buna	A	C	A	A
40A0	X		1263.0000		Buna	B	B	C	B
6110	X		37.8000		Buna	B	C	B	B
6190			103.5000		Buna	B	B	B	B
6210	X		2174.5000		Buna	B	C	B	B
6240	X		762.1500		Buna	B	C	B	B
6430			14.2500		Buna	B	C	B	B
7220	X		51.1000		Buna	C	C	B	C
8120			37.7209		Buna	B	C	B	B
8160	X		90.5000		Buna	B	B	B	B
8210			103.5000		Buna	B	B	A	B
8310			92.5000	360	Buna	A	B	A	A
9110			1347.5000		Buna	B	C	B	B
9130			18130.5000		Buna	A	B	B	A
9150			2262.5000		Buna	A	B	B	A
9170			37.7209		Buna	B	C	B	B
9180	X		1153.0000		Buna	B	C	B	B
91E0	X		552.5000		Buna	A	B	A	A
91K0			5076.5000		Buna	A	B	B	A
91L0			1154.0000		Buna	B	C	B	B
91M0			1505.5000		Buna	B	C	B	B
91V0			565.5000		Buna	B	C	B	B
91Y0			365.5000		Buna	B	C	B	B

Unde: Rep. = gradul de reprezentativitate al habitatului la nivelul întregului sit: A : reprezentativitate excelentă; B : reprezentativitate bună; C : reprezentativitate semnificativă

Supr. rel. = suprafața relativă (suprafața habitatului din sit, raportată la nivelul suprafeței acoperite de acel habitat la nivel național): A : $100 \geq p > 15\%$; B : $15 \geq p > 2\%$; C : $2 \geq p > 0$.

Cons. = statutul de conservare: A: conservare excelentă; B: conservare bună; C: conservare medie sau redusă

Glob. = evaluare globală: A : valoare excelentă; B : valoare bună; C : valoare semnificativă

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	N	Tip	Marime		Unit. masur a	Categ. CIRIVI P	Calit. date	A/B/C/D	A/B/C		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolar e	Globa l
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i> (Liliacul-cârn)			P	1	50	i	R	G	C	B	B	B
M	1352	<i>Canis lupus</i> (Lup)			P	20	30	i	R	G	C	A	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P				R		C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)			P	12	16	i	P	G	C	A	C	A
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Liliacul-cu- aripi-lungi)			P				P		B	B	C	B
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i> (Liliacul-cu- urechi-late)			P	1	50	i	V	G	C	B	A	B
M	1307	<i>Myotis blythii</i>			P				P		B	B	C	B
M	1316	<i>Myotis capaccinii</i> (Liliacul-cu- degete-lungi)			P	1	50	i	V	G	C	B	A	B
M	1318	<i>Myotis dasycneme</i> (Liliacul-de-iaz)			P				R		A	B	A	B
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>			P	1	50	i	R	G	C	B	A	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			P				P		B	B	C	B
M	1306	<i>Rhinolophus blasii</i>			P					M	B	B	B	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>			P	1	10	i	V	G	C	B	A	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			P				P		B	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			P				P		B	B	C	B
M	1354	<i>Ursus arctos</i> (Urs)			P	5	5	i	P	G	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P	5000	10000	i	C	G	C	A	C	A
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			P	1	10	i	R	M	C	C	A	B

F	5261	<i>Barbus balcanicus</i>		P	5000	10000	i	P	G	C	A	C	B
F	2533	<i>Cobitis elongate</i> (Fâsă mare)		P	10000	50000	i	P	G	A	B	B	B
F	6965	<i>Cottus gobio all others</i>		P	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
F	4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i> (Chiscar)		P	100	500	i	C	G	C	B	C	B
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>		P	10000	50000	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>		P	5000	10000	i	P	G	C	A	C	B
F	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>		P	500	1000	i	P	G	C	C	C	C
F	5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>		P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Câra)		P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
F	1160	<i>Zingel streber</i> (Fusar)		P	100	500	i	P	G	B	A	C	B
I	1093	<i>Austropotamobius torrentium</i>		P	1000	5000	i	C	G	C	B	C	B
I	4014	<i>Carabus variolosus</i>		P	500	900	i	C	G	C	B	C	B
I	4045	<i>Coenagrion ornatum</i>		P						C	B	C	B
I	4046	<i>Cordulegaster heros</i>		P	100	500	i	P	G	B	A	A	A
I	6169	<i>Euphydrias maturna</i>		P	100	500	i	P	G	C	B	B	B
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		P	50000 0	100000 0	i	P	G	B	B	C	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i> (Rădașcă)		P	100	500	i	C	G	C	B	B	B
I	6908	<i>Morimus asper funereus</i>		P	5000	10000	i	P	G	B	B	C	B
I	4039	<i>Nymphalis vaualbum</i>		P	100	500	i	R	G	C	A	C	A
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>		P						C	B	C	B
I	6966	<i>Osmoderma eremita</i> Complex		P	500	1000	i	P	G	C	B	C	C
I	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>		P	500	1000	i	P	G	C	C	B	C
I	1087	<i>Rosalia alpina</i> (Croitorul fagului)		P	50	100	i	P	G	C	B	C	B

I	1032	<i>Unio crassus</i>		P	5000	10000	i	P	G	B	A	C	A
P	6927	<i>Himantoglossum jankae</i>		P				R	DD	B	A	C	A

Note:

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

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

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

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

Unitate măsură: i = indivizi, p = perechi

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

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

Alte specii importante de flora si fauna

Specii		Populatie			Motivatie									
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ.	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
		<i>Colchicum neapolitanum ssp. haynaldii</i>						V						X
M		<i>Arvicola terrestris scherman</i>						R						X
M	2644	<i>Capreolus capreolus</i> (Căprior)						C					X	
M	2645	<i>Cervus elaphus</i> (Cerb-nobil)						R					X	
M	2591	<i>Crocidura leucodon</i> (Cârticioara)						V					X	
M	1342	<i>Dryomys nitedula</i>						R	X				X	
M	2615	<i>Eliomys quercinus</i>						V					X	
M	1363	<i>Felis silvestris</i> (Pisica salbatica)			25	60	Numar de indivizi	P	X				X	
M	1357	<i>Martes martes</i> (Jderul-de-copac)						P		X			X	
M	2631	<i>Meles meles</i> (Bursuc)						C					X	
M		<i>Micromys minutus</i> (Soarecele-pitic)						R						X
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>						R	X				X	
M	2632	<i>Mustela ermine</i>						R					X	

Specii					Populație			Motivație						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
		(Helge/Hermină)												
M	1330	<i>Myotis mystacinus</i>						R	X					X
M		<i>Myoxus glis</i>						R						X
M	2595	<i>Neomys anomalus</i>						V						X
M	2597	<i>Neomys fodiens</i>						V						X
M	1326	<i>Plecotus auritus</i> (Liliacul-urecheat-brun)						R	X					X
M	1329	<i>Plecotus austriacus</i>						R	X					X
M	2601	<i>Sorex minutus</i>						P						X
M	1332	<i>Vespertilio murinus</i> (Liliacul-bicolor)						R	X					X
A	2432	<i>Anguis fragilis</i>						C						X
A	2361	<i>Bufo bufo</i>						C						X
A	6997	<i>Bufotes viridis</i>						R	X					X
A	1283	<i>Coronella austriaca</i>						C	X					X
A	6138	<i>Dolichophis caspius</i>						R	X					X
A	1281	<i>Elaphe longissima</i>						C	X					X
A	1203	<i>Hyla arborea</i>						R	X					X
A	1261	<i>Lacerta agilis</i>						R	X					X
A	2415	<i>Lacerta praticola</i>						R						X
A	1263	<i>Lacerta viridis</i>						C	X					X
A	1292	<i>Natrix tessellata</i>						C	X					X
A	1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X					X
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>						C	X					X
A	1213	<i>Rana temporaria</i>						C		X				X
A	2351	<i>Salamandra salamandra</i>						C						X
A	2357	<i>Triturus vulgaris</i>						R						X
A	1295	<i>Vipera ammodytes</i>			5000	10000	Numar de indivizi	P	X					X
A	2473	<i>Vipera berus</i>						P						X
F		<i>Alburnus alburnus</i> (Oblet)						C						X
F		<i>Lota lota</i> (Mântus)						R						X
I	1091	<i>Astacus astacus</i>						R		X				X

Specii					Populație			Motivație						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
I		<i>Euscorpius carpathicus</i>						P?						X
I		<i>Holandriana holandrii</i>						R						X
I		<i>Mecidea lindbergi</i>						C						X
I	1050	<i>Saga pedo</i>						R	X				X	
P		<i>Acer monspessulanum</i>						R						X
P		<i>Aconitum moldavicum</i>						R						X
P		<i>Aegilops geniculata</i>						V						X
P		<i>Aethionema saxatile</i>						V						X
P		<i>Allium moschatum</i>						R						X
P		<i>Athamanta turbith ssp. hungarica</i>						R						X
P		<i>Cardamine enneaphyllos</i>						V						X
P		<i>Centaurea atropurpurea</i>						R						X
P		<i>Cephalaria laevigata</i>						R						X
P		<i>Cerastium banaticum</i>						R						X
P		<i>Ceterach officinarum</i>						R						X
P		<i>Corydalis pumila</i>						V						X
P		<i>Crocus banaticus</i>						C						X
P		<i>Crocus flavus</i>						R						X
P		<i>Dactylorhiza maculata</i>						R					X	
P		<i>Dianthus giganteus ssp. banaticus</i>						R						X
P		<i>Dianthus kitaibelii</i>						R						X
P		<i>Draba lasiocarpa</i>						R						X
P		<i>Echinops bannaticus</i>						R						X
P	2292	<i>Fritillaria montana</i>						R					X	
P		<i>Galium purpureum</i>						V						X
P		<i>Gymnadenia conopsea</i>						C					X	
P		<i>Helleborus odorus</i>						R						X
P		<i>Linum uninerve</i>						R						X
P		<i>Ophrys scolopax ssp. cornuta</i>						V					X	
P		<i>Orchis coriophora ssp. fragrans</i>						R					X	

Specii					Populație			Motivație						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Orchis morio ssp. picta</i>						R					X	
P		<i>Orchis simia</i>						V					X	
P		<i>Orchis tridentata</i>						R					X	
P		<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i>						V						X
P		<i>Physocaulis nodosus</i>						R						X
P		<i>Picnomon acarna</i>						V						X
P		<i>Ptilostemon afer</i>						V						X
P		<i>Rosa stylosa</i>						R						X
P	1849	<i>Ruscus aculeatus</i>						P		X			X	
P		<i>Ruscus hypoglossum</i>						R						X
P		<i>Satureja kitaibelii</i>						R						X
P		<i>Scabiosa columbaria</i>						R						X
P		<i>Scutellaria columnae ssp. columnae</i>						V						X
P		<i>Sesleria filifolia</i>						R						X
P		<i>Silene flavescens</i>						V						X
P		<i>Smyrniium perfoliatum</i>						R						X
P		<i>Stipa pennata ssp. eriocalis</i>						R						X
P		<i>Taxus baccata</i>						V						X
P		<i>Veronica spicata ssp. crassifolia</i>						V						X

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase de habitate	Acoperire (%)
N09	Pajisti naturale, stepe	1.67
N14	Pășuni	5.95
N15	Alte terenuri arabile	1.72
N16	Păduri de foioase	80.69
N19	Paduri de amestec	3.50
N23	Alte terenuri artificiale (localitati, mine..)	0.12
N26	Habitare de padure (paduri in tranzitie)	6.31

Total acoperire: 100

Alte caracteristici ale sitului

Începând cu anul 1943 s-a început protecția pădurii din Valea Beușnița și Nera, obiectivul peisagistic principal fiind cascadele Beușnița. În 1973 s-a instituit regimul de protecție asupra versanților împăduriți ai dealului Rol, iar în 1982 au mai fost create 3 zone protejate în care nu se întreprind lucrări silvice.

Prezintă un peisaj deosebit de complex și variat, determinat de alternanța platourilor calcaroase cu depresiuni largi, cu văi puternic adâncite și culmi cu versanți abrupti, la care se asociază o gamă largă de forme și fenomene carstice. Printre acestea se remarcă cheile-de mare interes științific și peisagistic-săpate de râurile Caraș, Nera, etc.; diverse peșteri bogat concreționate, depuneri de travertin în albi, exemplu: spectaculoasele cascade ale Beușniței.

Principalele habitate în sit sunt habitatele de pădure, habitatele de pășuni și fânețe, habitatele cavernicole și habitatele acvatică dintre care 6 habitate de interes comunitar.

Fauna terestră este reprezentată de un număr de 313 taxoni, 29 endemisme, 45 specii rare, din care 119 specii protejate și strict protejate de legislația română și internațională.

Fauna cavernicolă cuprinde 273 specii și subspecii de nevertebrate precum și vertebrate.

Flora este reprezentată de un număr de 1086 specii din care, specii protejate sunt doar în contextul protejării habitatelor.

Siturile culturale - istorice din sit sunt 6 de suprafață, 24 subterane și 30 de suprafață în zona limitrofă.

Calitate și importanță

Habitatele de pădure (făgete) din acest parc unice în Europa, au o mare importanță biologică, genotipică estetică și mediogenă fiind printre puținele făgete care s-au păstrat în stare virgină. În urma cercetărilor făcute s-au identificat 1086 specii de plante superioare prezente în zonă, aparținând la 98 familii. Vegetația prezintă o deosebită importanță științifică, aici întâlnindu-se o serie de specii rare, printre care diverse endemisme și specii sudice, unele aflate în apropierea de limita nordică a arealului european. Se întâlnesc aici asociații vegetale caracteristice pentru partea de sud-vest a țării, cu afinități cu vegetația submediteraneană de la sud de Dunăre. Printre cele mai caracteristice se numără făgetele cu alun turcesc, tufărișurile de liliac, mojdrean și scumpie cu numeroase specii însoțitoare saxicole, pajiștile de stâncării și asociațiile pioniere de stâncării calcaroase.

Au fost identificate un număr de 189 de taxoni de nevertebrate și 124 de taxoni din cadrul vertebratelor, sudul Banatului a permis pătrunderea și adăpostirea unei faune cu pregnant caracter mediteranean.

Aici, aceste specii mediteraneene termofile au găsit prin relieful calcaros, însoțit etc condiții propice de instalare. Aici există o diversitate avifaunistică bogată, reprezintă locul de odihnă și de hrană, dar și refugiul pentru cuibăritul a numeroase păsări migratoare, rarități cum sunt speciile *Falco subbuteo* și *Falco peregrinus*. Pe lângă toate celelalte specii putem spune ca situl Cheile Nerei Beușnița adăpostește și încă un număr însemnat de carnivore printre care ursul, lupul, râsul, specii de interes comunitar. Fauna acvatică- referitor la ihtiofauna râului Nera putem spune că acesta adăpostește o serie de rarități-*Cobitis elongata* (fâsa) este una dintre ele, un al doilea element remarcabil al ihtiofaunei Nerei, este o subspecie aparte de fusar, *Aspro zingel* (*Aspro streber*- Pietrar).

Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului
Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afară
H	E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuinte umane)	N	O
H	F03.02.01	Colectare de animale (insecte, reptile, amfibieni...)	N	I
H	K01.01	Eroziune	N	O

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu/mic asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afară
M	A08	Fertilizarea (cu îngrășământ)	N	O
L	A10.01	Îndepărtarea gardurilor vii și a crangurilor sau tufisurilor	N	O
L	A11	Alte activități agricole decât cele listate mai sus	N	I
L	B02.02	Curățarea pădurii	N	O
M	B03	Exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală	N	I
M	C01.01	Extragere de nisip și pietris	N	I
L	C01.04	Mine	N	O
M	E01.03	Habitare dispersate (locuinte risipite, disperse)	N	I
M	E03.01	Depozitarea deșeurilor menajere /deșuri provenite din baze de agrement	N	O
M	F03.02.03	Capcane, otrăvire, braconaj	N	I
M	F06	Alte activități devanatoare, pescuit sau colectare decât cele de mai sus	N	I
M	G01.01	Sporturi nautice	N	I
L	G01.03	Vehicule cu motor	N	I
M	G01.04	Drumetii montane, alpinism, speologie.	N	B
M	J01	Focul și combaterea incendiilor	N	I

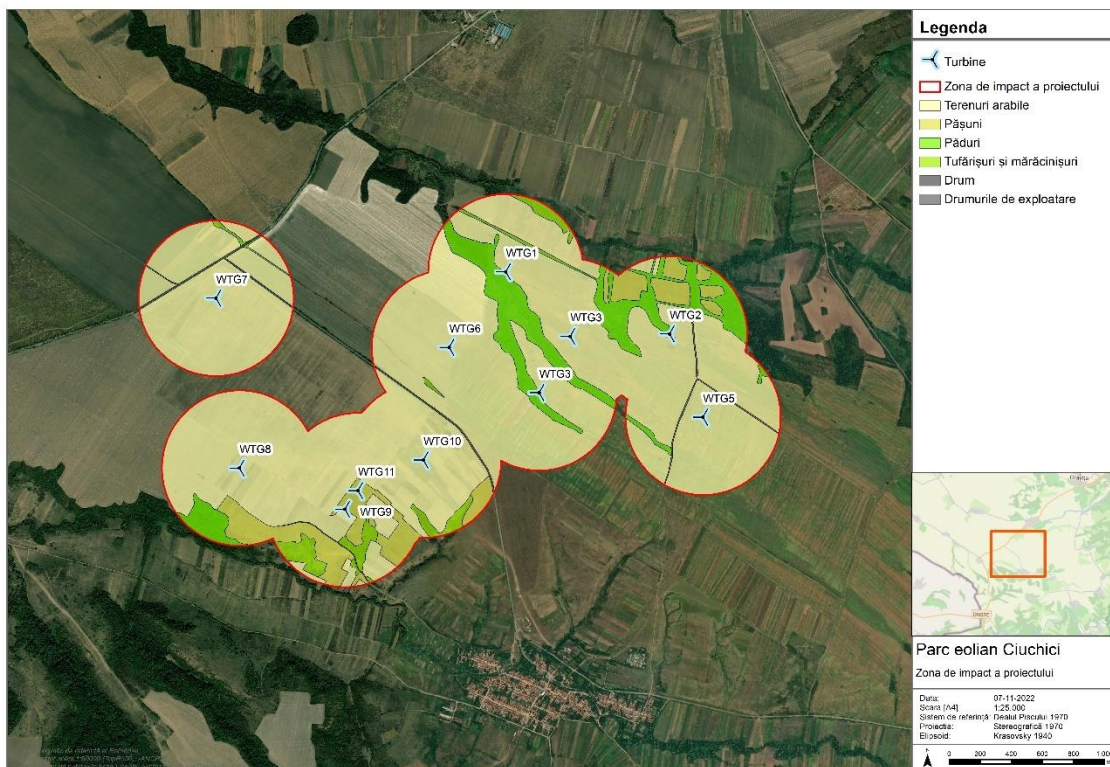
Impacte Pozitive				
Intens.	Cod	Activități, management	Poluare	În sit/ în afară
M	B01.01	Plantare pădure, pe teren deschis (copaci nativi)	N	I

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.

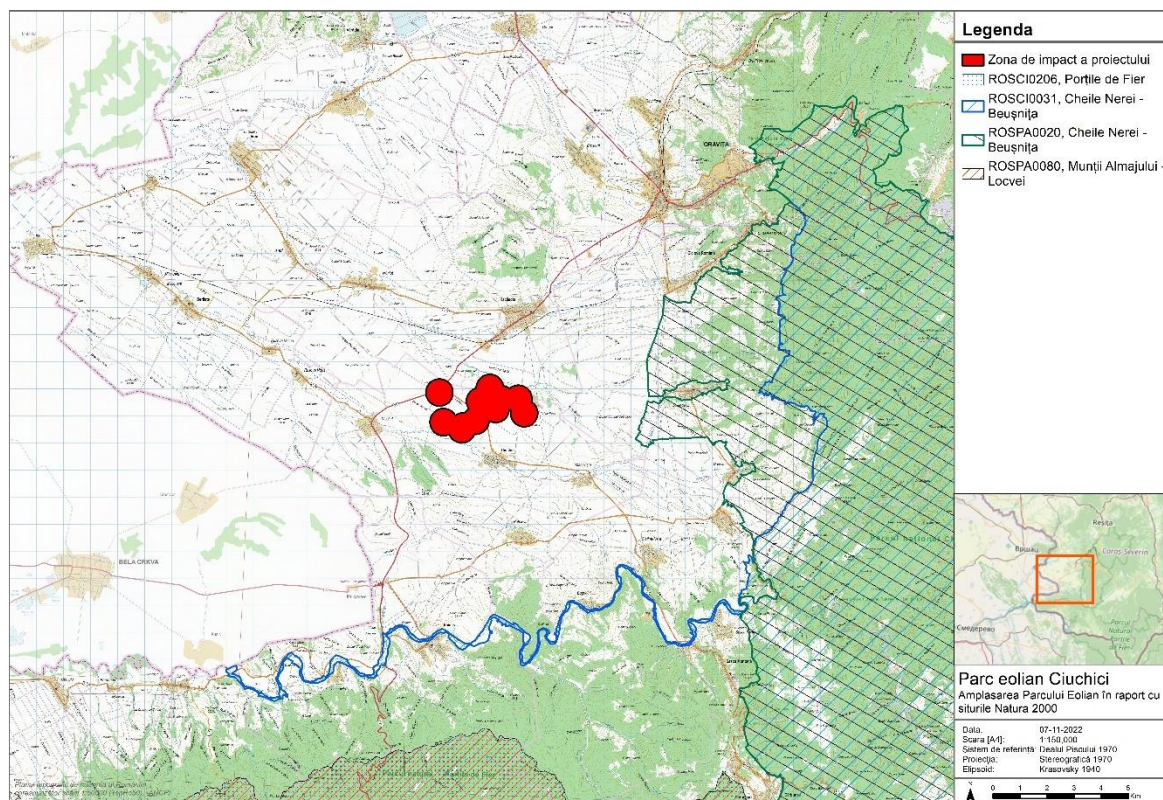
3. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Prezentul studiu asupra biodiversității a fost întocmit conform metodologiilor agreate la nivel internațional și național și au ca scop inventarierea biodiversității din zona de impact a proiectului (ZIP – **Harta 1**), dar și din vecinătatea acesteia. Metodologiile implementate în teren ne-au furnizat date care au fost folosite în analiza impactului posibil generat din perioada de construcție și operare ale parcului eolian, dar și a gradului de risc privind coliziunea speciilor de păsări migratoare, precum și a speciilor de chiroptere.



Harta 1: Harta zonei de impact a proiectului

În elaborarea studiului au fost avute în vedere formularele standard ale siturilor NATURA2000: ROSCI0031 – Cheile Nerei – Beușnița, ROSCI0206 Porțile de Fier, ROSPA0020 – Cheile Nerei – Beușnița, ROSPA0026 – Cursul Dunării, Baziaș, Porțile de Fier și ROSPA0080 – Munții Almăjului - Locvei, precum și distanța față de aceste situri (**Harta 2**).



Harta 2: Amplasamentul Parcului Eolian Ciuchici în raport cu siturile NATURA 2000

Prezentul plan de inventariere și monitorizare este conceput în conformitate cu necesitățile amplasamentului. Numărul de zile de inventariere acoperă necesitățile de evaluare a impactului, precum și sezoanele fenologice ale speciilor țintă.

3.1. Metodologie de inventariere

Preambul

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

În elaborarea protocoalelor pentru evaluarea impactului potențial asupra biodiversității rezultat în urma implementării proiectului, au fost avute în vedere obiectivele de conservare ale siturilor NATURA 2000, precum și Ordinul de Ministru 19 din 2010 cu completările ulterioare.

3.1.1. Metodologia de evaluare pentru tipurile de habitate și speciile de plante

3.1.1.1. Perioada de inventariere

Tabel 1: Date inventariere botanică

Data	Detalii
05.06.2022	Cartografiere de habitate și inventariere de floră
06.06.2022	Cartografiere de habitate și inventariere de floră
11.08.2022	Cartografiere de habitate și inventariere de floră
12.08.2022	Cartografiere de habitate și inventariere de floră
28.09.2022	Cartografiere de habitate și inventariere de floră
29.09.2022	Cartografiere de habitate și inventariere de floră

3.1.1.2. 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/habitat) (Trif et al. 2015).

Etapa analitică s-a efectuat prin metoda releveului fitocenologic (metoda Braun-Blanquet), pe suprafețe de 25 m.p. în cazul pajiștilor și de 400 m.p. în cadrul comunităților forestiere (conform Cristea et al. 2004). Pentru fiecare relevu s-au întocmit fișe conținând informații precum: data efectuării releveului; datele referitoare la așezare (coordonate GPS și localitatea cea mai apropiată); mărimea suprafeței de probă; gradul de acoperire 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.

Tabel 2: 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 eventualelor tipuri de habitate. Identificarea habitatelor se bazează pe 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, încă nestabilizate. De asemenea, trebuie ținut cont de faptul că simpla prezență a unor specii de plante, indicate în Manualul de interpretare a habitatelor din UE ca importante pentru caracterizarea și identificarea unor tipuri de habitate, nu implică obligatoriu existența în teren a habitatelor corespunzătoare (Gafta and Mountford 2008). În general, speciile de recunoaștere trebuie să fie integrate în biocenoze bine conturate, a căror sinecologie reflectă condițiile abiotice ale habitatului respectiv. Cu alte cuvinte, speciile respective trebuie să fie identificate în fitocenozele caracteristice tipului de habitat (Gafta and Mountford 2008). În plus, nu toate fitocenozele din țara noastră au fost asociate unui anumit tip de habitat (fie Natura 2000, 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, Oprea 2005), a OUG nr. 57/2007, precum și în conformitate cu categoriile IUCN. Pentru stabilirea caracterului invaziv al unor specii, s-a utilizat baza de date a proiectului POIM 2014+ 120008, precum și lucrarea publicată de Sîrbu și Oprea (2011). Aspectele de floră și vegetație identificate ca urmare a studiilor de teren au fost analizate în corelație cu informațiile existente în literatura de specialitate (Chifu et al. 2006, 2014, Dăscălescu et al. 1977, Maćkowiak et al. 2016), precum și cu datele disponibile în planul de management al sitului Natura 2000 ROSCI0364 (a se vedea bibliografia).

3.1.2. Metodologia de evaluare pentru speciile de nevertebrate

3.1.2.1. Perioada de inventariere

Tabel 3: Perioada evaluare specii de nevertebrate

Data	Detalii
05.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de nevertebrate
06.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de nevertebrate
08.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de nevertebrate
11.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de nevertebrate

28.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de nevertebrate
29.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de nevertebrate

3.1.2.2. Protocol de evaluare

Numărul mare de specii și variabilitatea ciclului evolutiv determină ca monitorizarea speciilor de nevertebrate să fie un proces complex, care implică cunoașterea habitatelor/microhabitatelor preferate, a sezonului în care sunt active, a activității diurne/nocturne. Metodologia monitorizării nevertebratelor a avut la bază ghidul de monitorizare a speciilor de nevertebrate de interes comunitar (Iorgu 2015). Monitorizarea este un program alcătuit dintr-un număr de cercetări periodice, calitative și cantitative ale zonei de studiu. Aceste investigații se fac după o procedură standard, metodologia de monitorizare. De multe ori, monitorizarea speciilor de nevertebrate constă în stabilirea prezenței sau absenței speciei în situl investigat, mai ales dacă există date vechi despre existența speciei în sit. Exceptând cazurile de determinare incorectă a speciei, absența nu poate fi dovedită decât prin rezultatul negativ al monitorizării adecvate a zonei de studiu, obligatoriu repetată frecvent, pe parcursul sezonului.

Pentru monitorizarea parcului eolian, a fost utilizată metoda transectului liniar în diverse locații din situl investigat. Metoda constă în cosirea vegetației cu fileul entomologic, de-a lungul unui transect prestabilit în habitatul specific speciei. După fiecare minut de colectare, conținutul fileului va fi examinat vizual pentru verificarea existenței indivizilor din speciile vizate. Avantajul acestei metode constă în faptul că toți indivizii sunt colectați vii și pot fi fotografiați (Iorgu 2015).

3.1.3. Metodologia de evaluare pentru speciile de herpetofaună

3.1.3.1. Perioada de inventariere

Tabel 4: Perioada evaluare specii de herpetofaună

Data	Detalii
05.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de herpetofaună
05.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de herpetofaună
11.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de herpetofaună
12.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de herpetofaună
28.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de herpetofaună
29.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de herpetofaună

3.1.3.2. 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.

Deși pentru majoritatea speciilor perioada optimă de inventariere este cuprinsă între lunile martie - mai și august - septembrie, inventarierea poate fi extinsă ca perioadă. În special pentru speciile de amfibieni este extrem de important ca observațiile să fie făcute primăvara, când adulții migrează spre habitatele de reproducere, inventarierea fiind atunci relativ ușor de realizat. În cazul reptilelor, observațiile cele mai facile și relevante sunt făcute la începutul verii, deoarece atunci speciile sunt la maximul activității.

În cadrul acestui raport s-a utilizat metoda transectelor active. Transectul 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 transectelor, au fost verificate toate zonele propice pe care va fi construit parcul eolian, analizându-se toate habitatele specifice diferitelor specii de reptile și amfibieni.

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 monitorizate. Prin folosirea unui număr suficient de replicare (vizite) se poate realiza o evaluare statistică precisă a efectivelor populaționale ale herpetofaunei din zona vizată.

Traseele vizuale permit observarea pontelor în perioada de reproducere, aceasta constituind o metodă relativ simplă de monitorizare a activității speciilor de interes. Se pot obține date importante referitoare la numărul de indivizi activi reproductiv dintr-o anumită populație.

Echipament minimal: GPS/aplicație GPS, aparat foto, cârlig herpetologic, ciorpac; mănuși herpetologice, fișă/caiet de teren.

3.1.4. Metodologia de inventariere pentru speciile de ornitofaună

Scopurile principale ale implementării acestor metodologii:

- Colectarea de date privind migrația păsărilor (în principal păsări răpitoare și berze), păsările cuibăritoare, păsările ce iernează în amplasament și modul în care acestea utilizează terenurile de pe amplasament;
- Identificarea și descrierea culoarelor de zbor relevante pentru speciile ce tranzitează amplasamentul;
- Identificarea posibilele impacturi pentru aceste specii generate de construirea și operarea parcului eolian
- Identificarea și propunerea măsurilor de reducere a impactului specifice particularităților identificate la nivelul amplasamentului

3.1.4.1. Perioada de evaluare

Tabel 5: Perioade de evaluare în teren a speciilor de păsări

Data	Metodologie
12.11.2021	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
24.11.2021	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
07.12.2021	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
21.12.2021	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
13.01.2022	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
26.01.2022	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
12.02.2022	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
25.02.2022	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
12.03.2022	Metodologia pentru evaluarea păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului
21.03.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
22.03.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
23.03.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
24.03.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
25.03.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
05.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
06.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
07.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
08.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
09.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
17.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
18.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
19.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
20.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
21.04.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
01.05.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
02.05.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
03.05.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
04.05.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
05.05.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
06.05.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
18.05.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire

19.05.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
19.05.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
20.05.2022*	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
20.05.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor nocturne și crepusculare
20.05.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
21.05.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
21.05.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
22.05.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
05.06.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
06.06.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
06.06.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor nocturne și crepusculare
06.06.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
07.06.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
08.06.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
09.06.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
10.06.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
16.06.2022	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
17.06.2022*	Metodologia aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
08.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
09.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
10.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
11.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
12.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea

	amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
22.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
23.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
24.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
25.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
26.07.2022	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire
16.08.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
17.08.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
18.08.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
19.08.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
20.08.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
01.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
02.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
03.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
04.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
05.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
24.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
25.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
26.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
27.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
28.09.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
05.10.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
06.10.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
07.10.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
08.10.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
09.10.2022	Metodologia pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor

**în zilele marcate cu acest simbol au fost 2 ornitologi, astfel încât timpul alocat pentru acele metodologii a fost dublat*

3.1.4.2. *Protocoale de evaluare*

1. Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare și a berzelor care migrează prin amplasamentul viitorului parc eolian:

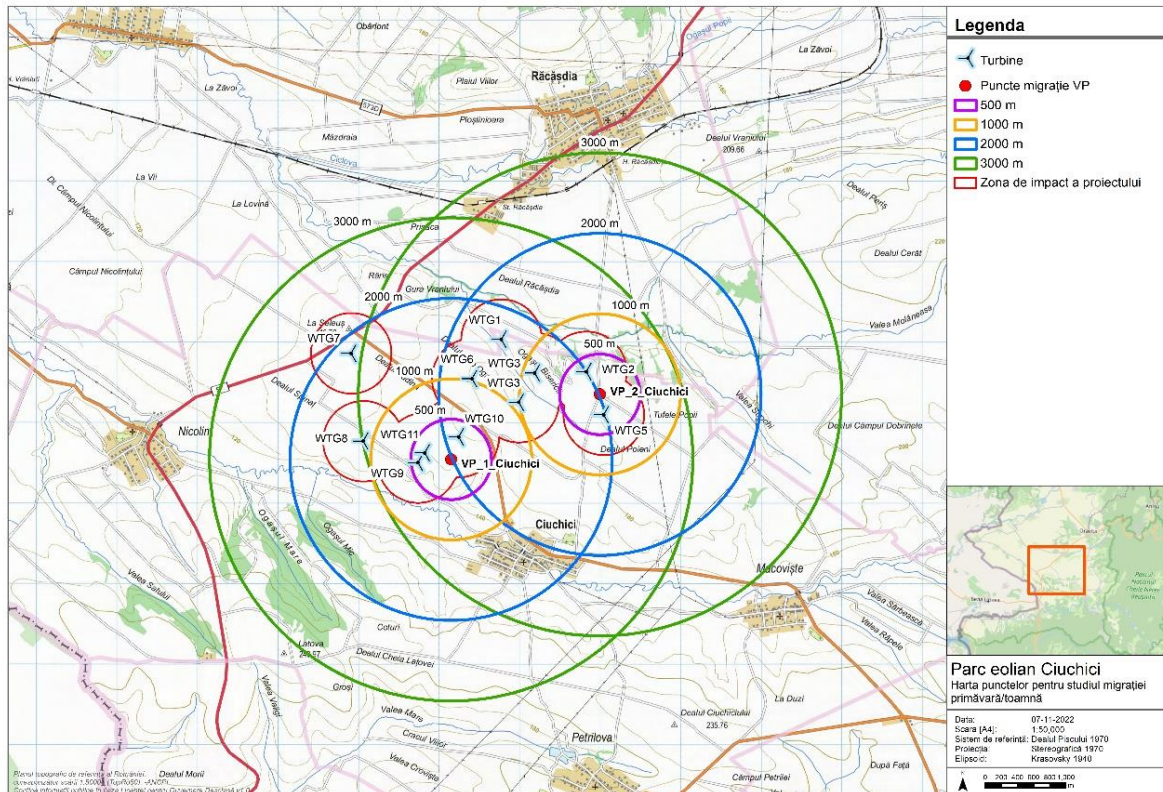
Perioada de efectuare a observațiilor depinde în mare măsură de speciile vizate. În migrația toamnă, unele specii, ca viesparul, migrează în luna august, iar altele, cum sunt acvila țipătoare mică sau șorecarul comun, migrează la sfârșitul lunii septembrie. Aceste variații temporale se păstrează și pe parcursul migrației de primăvară, însă, de obicei, păsările sunt atunci mult mai puțin concentrate în grupuri și fenomenul se desfășoară pe un interval spațial și temporal mai restrâns.

Pentru evaluarea efectivelor de păsări migratoare a fost folosită metoda observațiilor directe din puncte fixe. Au fost alese 2 puncte de observație (**Harta 3**), astfel încât să acopere suprafața integrală a amplasamentului și să confere o vizibilitate maxima 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 majoritatea zilelor s-a stat 6 ore pe punct și în mod excepțional 3 ore).

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 la 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.



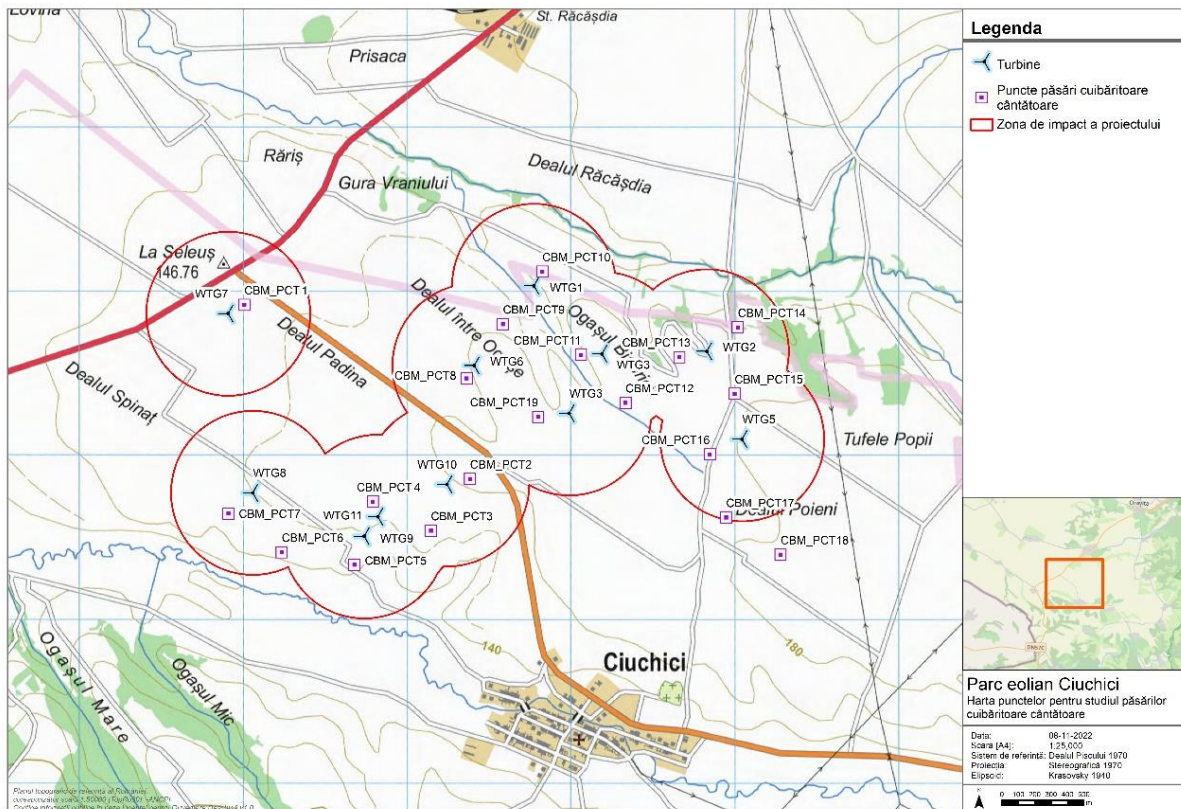
Harta 3: Punctele de monitorizare a migrației împreună cu zonele de buffer

2. Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare Paseriforme

Deoarece suprafața amplasamentului este redusă 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 au fost folosite binocluri 10x42, dispozitiv gps Garmin GPSMap 62ST, telefon mobil.

Au fost selectate 19 puncte în zona de impact a proiectului (Harta 4).



Harta 4: Distribuția punctelor pentru inventarierea păsărilor cântătoare

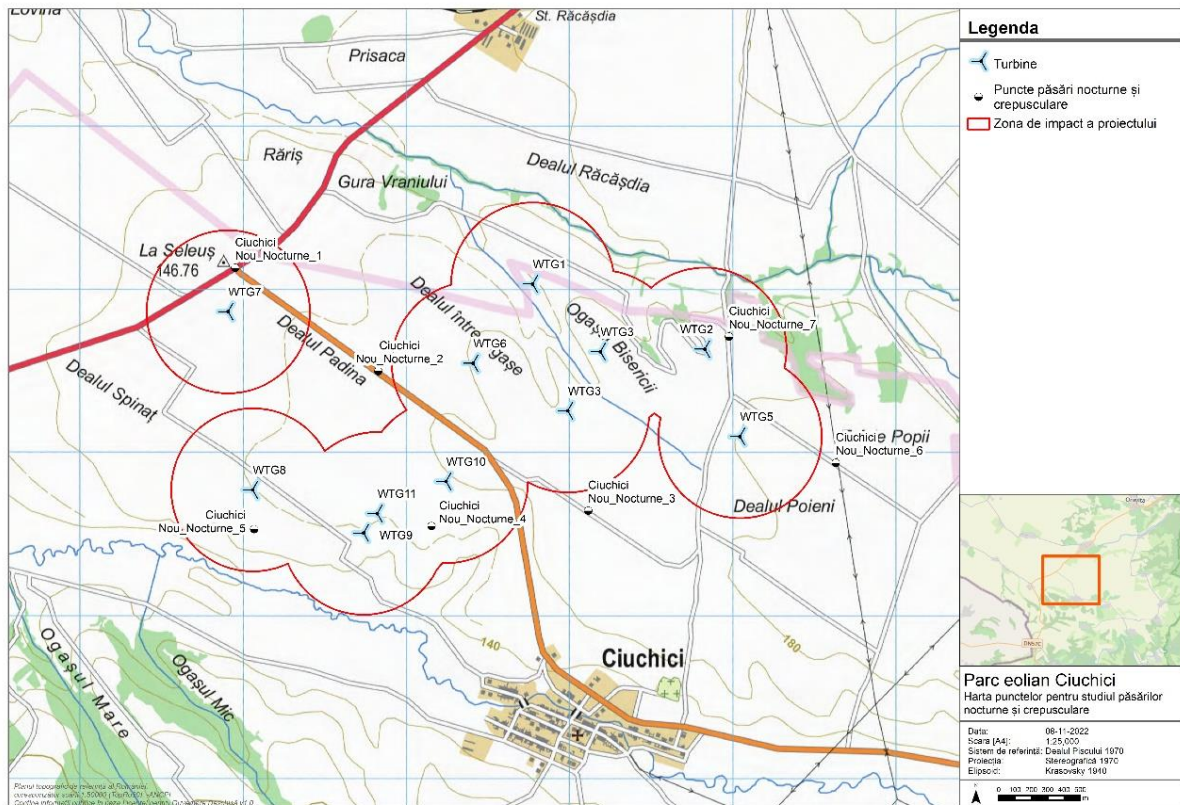
3. Metoda aplicată pentru păsările nocturne și crepusculare

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 întinericului;
- 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 s-au marcat pe hartă;

Pentru această metodologie au fost selectate 7 puncte de observație.



Harta 5: Distribuția punctelor pentru inventarierea păsărilor nocturne

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

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

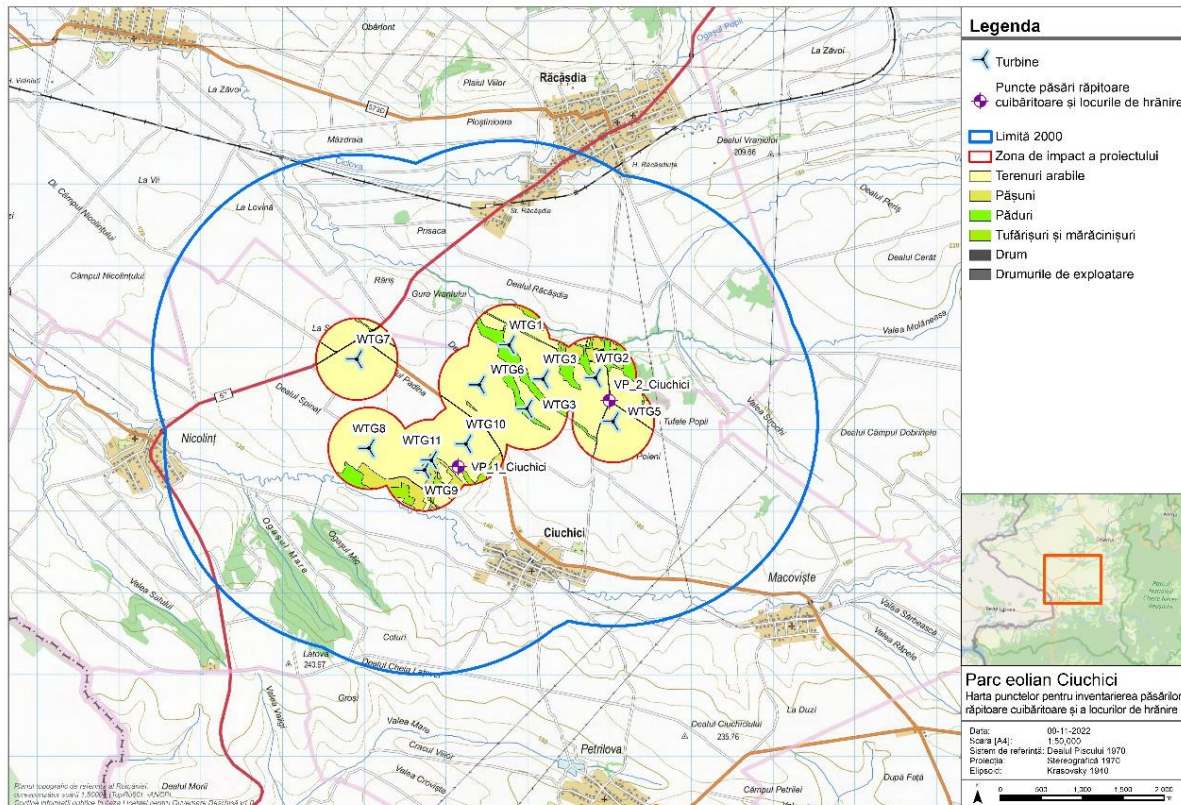
Observatorul a căutat activ păsări răpitoare aflate în zbor sau așezate, timp de 3 ore.

Perioada și timpul observațiilor:

- observațiile au fost efectuate în intervalul 01 mai - 31 august 2021;
- ca perioadă a zilei, observațiile s-au efectuat 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 s-au realizat numai în condiții meteorologice favorabile. Nu s-au efectuat observații în următoarele cazuri: vânt mai mare de 4 pe scara Beaufort, ploaie (cu excepția unor ploi de scurtă durată), zile calde cu umiditate ridicată a aerului sau în condiții de vizibilitate redusă (sub 2 km);
- durata observațiilor a fost de 1-3 ore/punct în funcție de habitat, timp în care observatorul trebuie să caute activ păsări răpitoare diurne;

- punctele au fost selectate în așa fel încât să existe condiții cât mai bune de vizibilitate, astfel încât nu au rămas rămână neacoperite din amplasament.

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



Harta 6: Distribuția punctelor pentru inventarierea păsărilor răpitoare de zi cuibăritoare și activitatea acestora

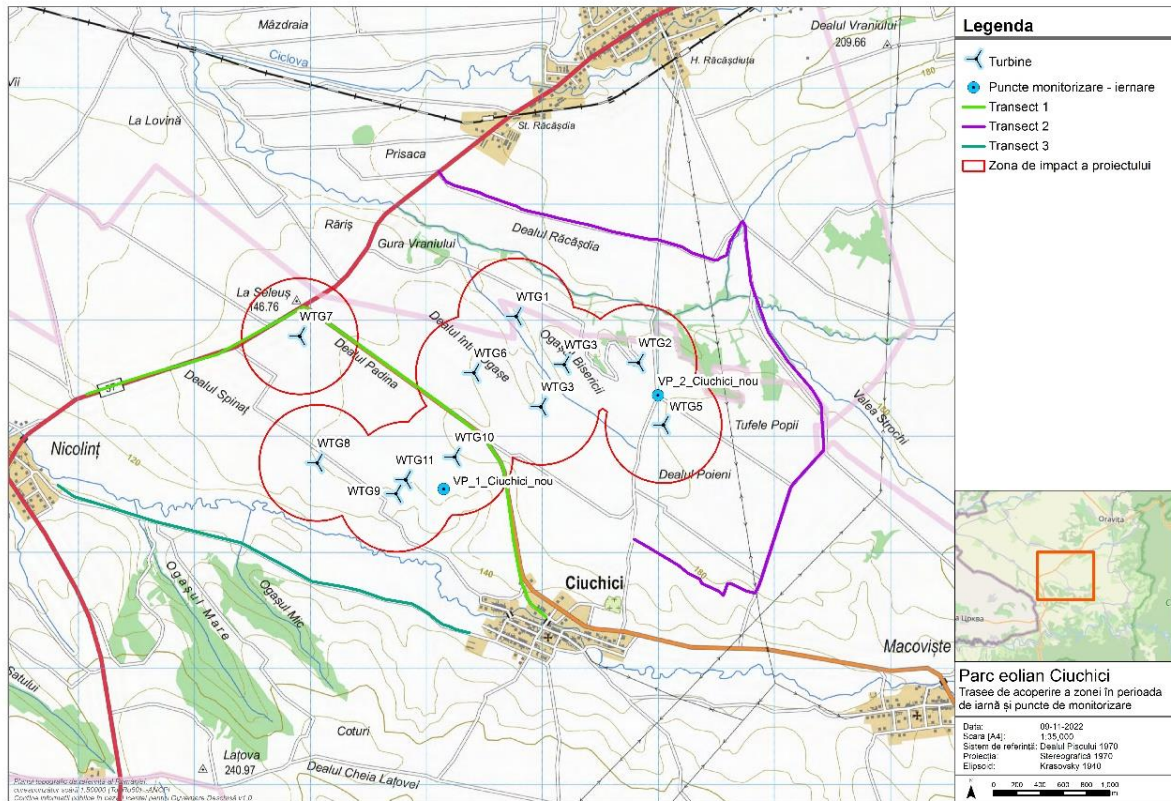
5. Metoda aplicată pentru păsările ce ierneză la nivelul amplasamentului

Metoda traseului pedestru:

Perioada de implementare: 01 noiembrie 2020 – 28 februarie 2021.

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 a fost notată pe formular și aplicația mobilă.



Harta 7: Harta punctelor și traseelor de monitorizare a păsărilor ce ierneză la nivelul amplasamentului

3.1.5. Metodologia de evaluare pentru speciile de mamifere

3.1.5.1. Perioada de evaluare

Tabel 6: Perioada evaluare specii de mamifere

Data	Detalii
05.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de mamifere
05.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de mamifere
11.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de mamifere
12.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de mamifere
28.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de mamifere
29.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de mamifere

3.1.5.2. Protocol de evaluare

Datorită caracteristicilor habitatelor preferate și a modului de viață nocturn și de crepuscul, aceste specii pot fi monitorizate prin identificarea prezenței lor în teren, bazată pe: urmele lăuate (urme

imprimare pe zapada, teren moale, noroi, nisip, excremente, marcări, resturi de pradă, etc.), prin capturare exemplarelor cu ajutorul camerelor cu senzori de mișcare, sau prin observație vizuală.

În cadrul acestui raport s-a utilizat metoda zonelor de monitorizare prin **transecte active**:

- 1) A fost utilizată monitorizarea prin **observația vizuală**. Această metodă presupune identificare celor mai bune zone, de unde se poate observa activitatea animalelor țintă.

În cazul identificării speciilor de mamifere, acestea au fost notate în formularul de teren.

3.1.6. Metodologia de evaluare pentru speciile de chiroptere

3.1.6.1. Perioada de evaluare

Tabel 7: Perioada evaluare specii chiroptere

Data	Detalii
27.03.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
11.04.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
19.04.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
17.05.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
23.05.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
22.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
28.06.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
20.07.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
26.07.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
27.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
28.08.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
10.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
11.09.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)
15.10.2022	Inventarierea și evaluarea speciilor de chiroptere (înregistrări pasive și active)

3.1.6.2. Protocol de evaluare

Deoarece toate speciile de lilieci din subordinul *Microchiroptera* emit ultrasunete pentru orientare și capturarea prăzii, metodele de identificare ale speciilor, pe baza semnalelor sonore de ecolocație emise, sunt printre puținele folosite 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).

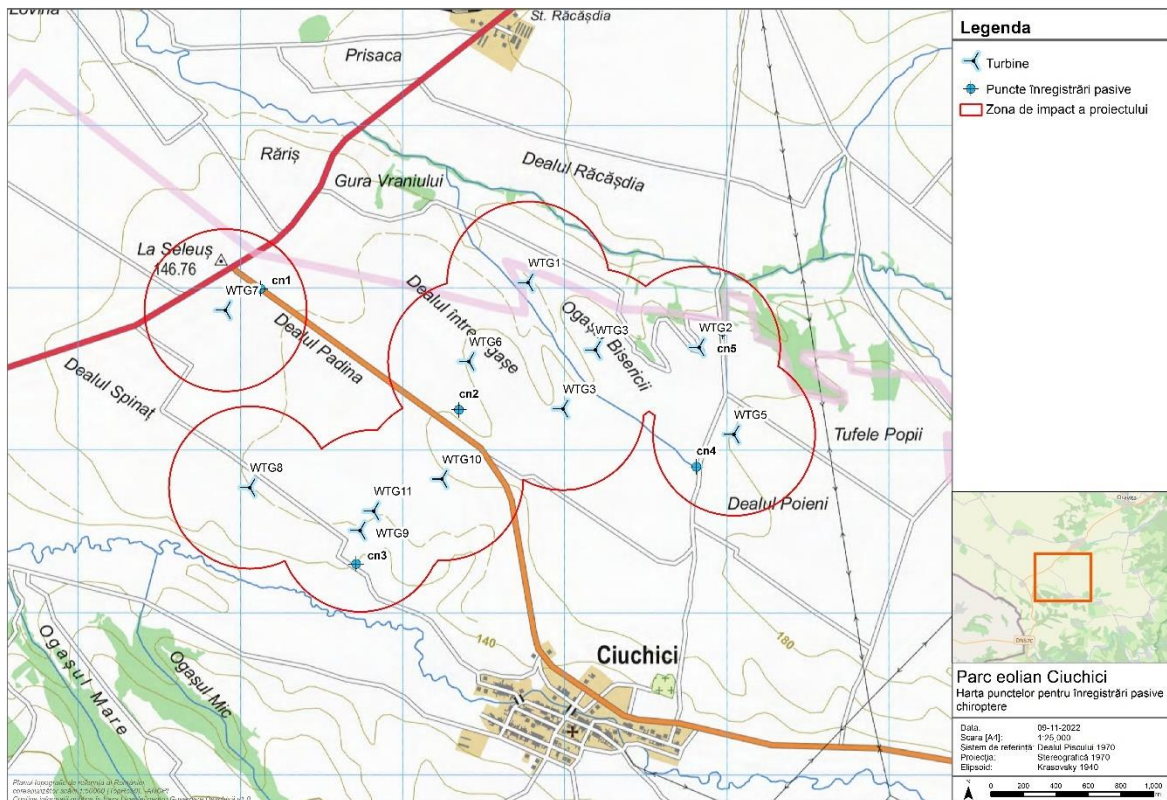
Monitorizarea semnalelor de ecolocație este o abordare standard pentru a determina nivelul de activitate al liliecilor și diversitatea acestora. Caracteristicile semnalului (durata, frecvența maximă/minimă, frecvența cu intensitatea maximă, etc.), pot fi, în general, utilizate pentru a distinge diferite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

1. Înregistrări automate

Pentru inventarierea acustică pre-construcție au fost selectate detectoare de lilieci cu o capacitate mare de stocare a informației (zile- săptămâni de înregistrări), cu acumulatori și microfon detașabil ce poate fi amplasat la distanță. Detectoarele automate au fost amplasate la o înălțime de 2-3 metri deasupra solului. Se recomandă ca pentru o suprafață pe care urmează să fie construite între 1-5 turbine eoliene, să fie amplasat cel puțin un detector automat de lilieci. Datorită distanței limitate de detecție a unui liliac pe baza ultrasunetelor (de obicei < 40 m), un astfel de detector va oferi informații privind doar numărătoarea din acel punct, astfel inventarierea pre-construcție poate oferi doar un indice al activității liliecilor în zona respectivă (Lausen et al. 2008).

În cazul în care zona monitorizată este mai mare (parcuri mai mari de 5 turbine) și 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. Pentru rezultate cât mai exacte și utile, fiecare stație de monitorizare ar trebui să conțină un detector, unul amplasat la 1-2 metri înălțime față de sol.

Pentru această inventariere au fost selectate 5 puncte și au fost folosite aparate de înregistrat Wildlife Acoustic SM Mini Bat și Wildlife acoustic SM4 Bat.



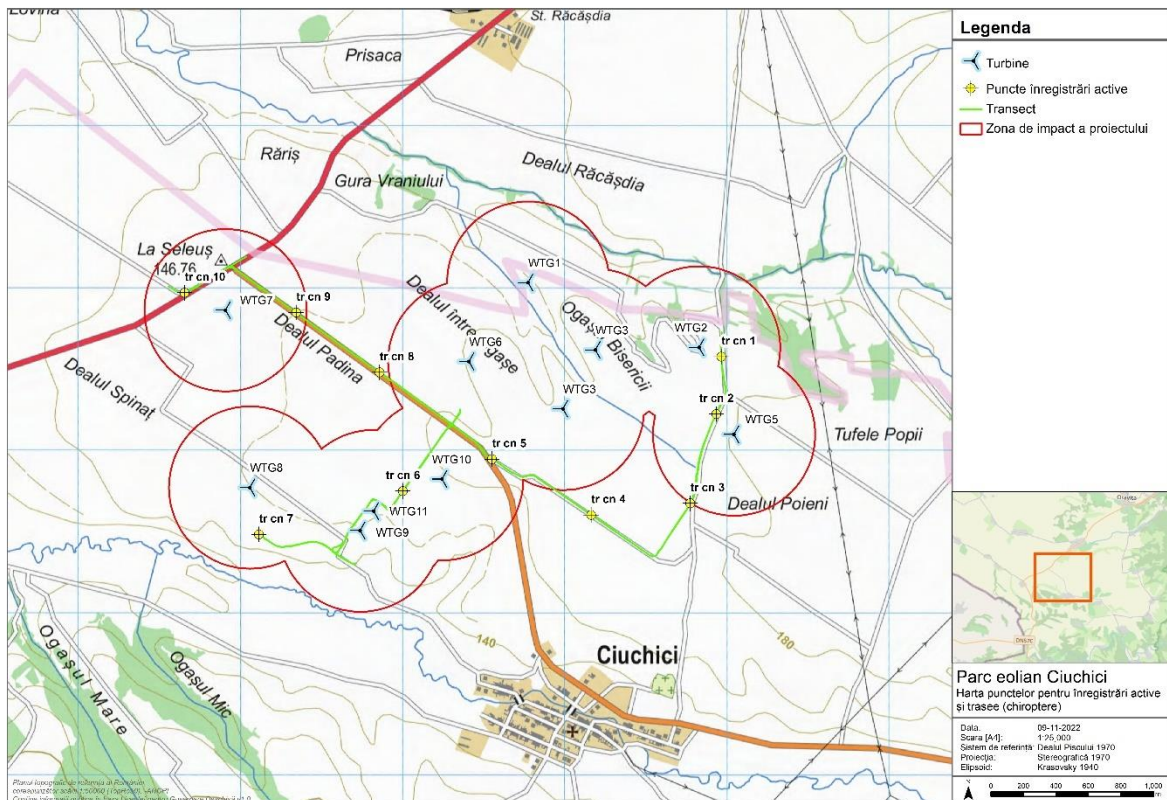
Harta 8: Distribuția punctelor unde au fost efectuate înregistrări automate

2. Înregistrări manuale

Înregistrările au început imediat după apus și au continuat 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 serii au fost 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 programelor de identificare pe baza sonogramelor SonoChiro și Kaleidoscope fiind apoi verificate manual în SonoView. 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 9: Distribuția punctelor pentru înregistrările manuale

3.2. REZULTATE

3.2.1. Habitate

Proiectul „*Parc Eolian Ciuchici*” este situat în vecinătatea vestică a Parcul Național Cheile Nerei - Beușnița, la o distanță de aproximativ 9 km, fără a se suprapune deci cu acesta. Din punct de vedere al habitatelor, zona de amplasare a parcului eolian Ciuchici nu se suprapune peste nici un tip de habitat de interes comunitar enumerate în formularele standard ale siturilor ROSCI0031 Cheile Nerei – Beușnița și ROSCI206 Porțile de fier aflate în vecinătate dar la o distanță considerabilă de amplasament.

Vegetația spontană pe teritoriul comunelor Ciuchici, Răcășdia, Ciclova Romana face trecerea de la zona forestieră spre zona pajiștilor pontice.

Foarte important de menționat este faptul că din cele 11 turbine propuse spre construcție, 9 dintre ele se află amplasate pe terenuri arabile aflate în exploatare, iar alte două în terenuri arabile abandonate invadate de *Festuca sp.*

Aspecte floristice

Nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ.

Concluzii

Nu au fost identificate tipuri de habitate sau specii prioritare la nivelul platformelor turbinelor eoliene propuse spre construcție.

3.2.2. Nevertebrate

Cele mai numeroase insecte monitorizate au fost cele din ordinul Orthoptera – lăcuste, cosași și greieri (14 specii), urmate de fluturi – Lepidoptera (7 specii) și coleoptere (7 specii).

Printre cele mai rare specii identificate se numără ploșnițele – ord. Hemiptera (4 specii), albinele, viespile, bondarii și furnicile – ord. Hymenoptera (4 specii), libelulele – ord. Odonata (2 specii) și călugărițele (o singură specie - *Mantis religiosa*).

Zona investigată cuprinde în cea mai mare parte culturi agricole și perdele de salcâm, cu strat arbustiv de porumbar și păducel – habitate sărace în specii de nevertebrate datorită monoculturilor și utilizării pesticidelor în agricultură. În această zonă nu au fost identificate specii de nevertebrate protejate prin Directiva Habitata a Uniunii Europene.

În urma inventarierii au fost identificate 29 de specii de nevertebrate, după cum se poate vedea în tabelul 8. Nu a fost identificată nicio specie Natura 2000.

Tabel 8: Speciile de nevertebrate identificate în cadrul amplasamentului

Nr. Crt	Specia	Directiva habitate	OUG 57/2007	Habitat
1	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	-
2	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-
3	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-
4	<i>Acrotylus insubricus</i>	-	-	-
5	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-
6	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-
7	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-
8	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-
9	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-
10	<i>Melanogryllus desertus</i>	-	-	-
11	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	-
12	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-
13	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	-
14	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	-

15	<i>Pholidoptera fallax</i>	-	-	-
16	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	-
17	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-
18	<i>Graphosoma lineatum</i>	-	-	-
19	<i>Halyomorpha halys</i>	-	-	-
20	<i>Nezara viridula</i>			
21	<i>Pyrrhocoris apterus</i>			
22	<i>Apis mellifera</i>	-	-	-
23	<i>Bombus sp.</i>	-	-	-
24	<i>Vespra crabro</i>	-	-	-
25	<i>Lasius sp.</i>	-	-	-
26	<i>Agapanthia sp.</i>	-	-	-
27	<i>Cantharis sp.</i>	-	-	-
28	<i>Carterus sp.</i>	-	-	-
29	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-
30	<i>Opatrum sabulosum</i>	-	-	-
31	<i>Pentodon idiota</i>	-	-	-
32	<i>Silpha sp.</i>	-	-	-
33	<i>Amata phegea</i>	-	-	-
34	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-
35	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-
36	<i>Boloria dia</i>	-	-	-
37	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-
38	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-
39	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-

3.2.3. Herpetofaună

Zona investigată se regăsește în vecinătatea siturilor Natura 2000 ROSCI0031 Cheile Nerei-Beușnița și ROSCI0209 Porțile de Fier.

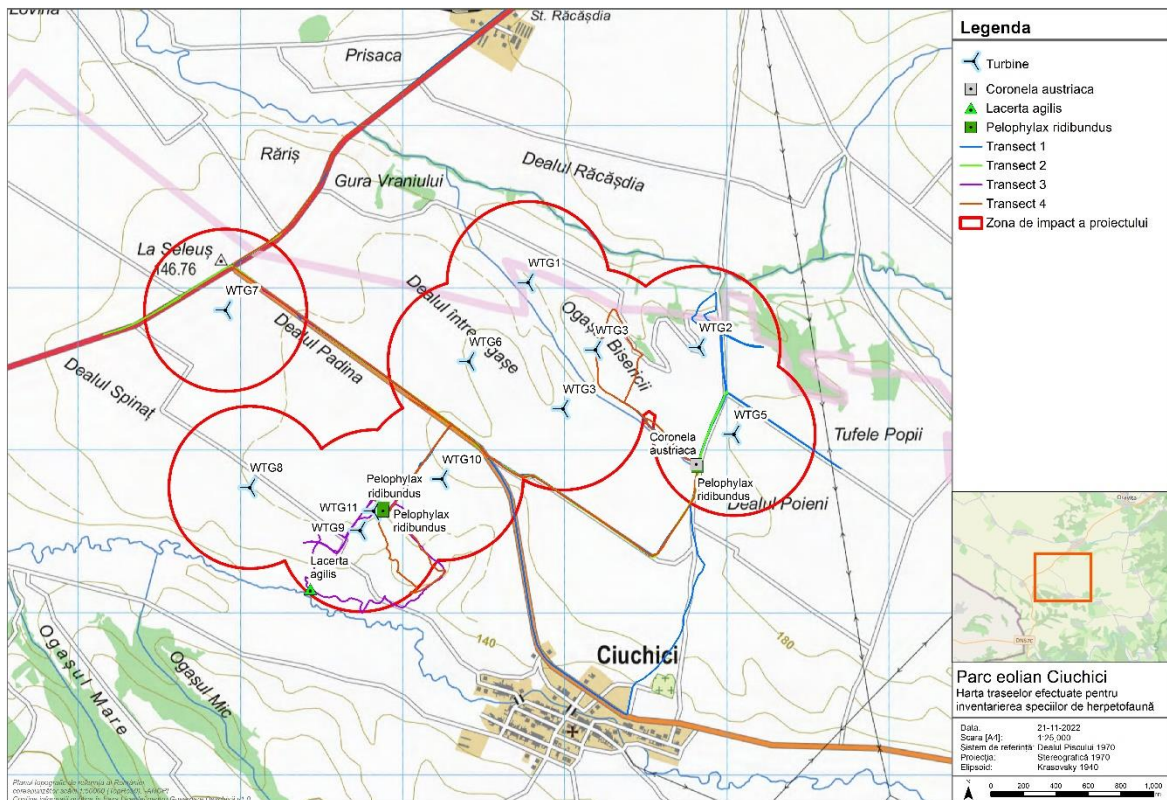
În cadrul inventarierilor au fost realizate mai multe transecte active pentru o acoperire cât mai bună a suprafeței. Transectele au fost realizate cu precădere în zone propice pentru prezența speciilor de amfibieni și reptile, drumuri și zone deschise, acestea evitând habitatele de păduri compacte. Au fost observate 3 specii de herpetofaună (**tabel 9**).

Tabel 9. Specii de amfibieni și reptile identificate

Specia	Nr. exemplare	Directiva 92/43 EEC	OUG 57/2007
1	<i>Lacerta agilis</i>	Anexa IV	Anexa 4a
2	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	-
3	<i>Coronella austriaca</i>	Anexa IV	Anexa 4a

Șopârla de camp (*Lacerta agilis*) este o șopârlă de dimensiuni relativ mari, adulții având o lungime totală de peste 20 cm. Femele sunt mai mari decât masculii. Există un pronunțat dicromism sexual. Coloritul dorsal și uneori dorso-lateral al masculilor este brun sau cafeniu. Lateral, masculii au pete ocelare brun închise pe fondul brun-deschis sau verde. Femelele au culoarea de fond brun deschisă sau maronie. Dorsal, există aceeași colorație ca și la masculi, cu deosebirea că este mai deschisă la culoare. Flancurile nu sunt niciodată verzi. Specia este întâlnită de la câmpie până la aproximativ 1400 m altitudine, în habitate deschise, însorite (pajiști cu sau fără tufișuri, poieni, liziere de pădure, taluzuri etc.). Are nevoie de căldură și de un anumit grad de umiditate și nu necesită neapărat adăposturi. Spre deosebire de celelalte șopârle este o slabă cățărătoare, însă este o bună săpătoare, săpându-și singură galerii pentru a se adăposti, pentru a depune ouăle sau pentru a hiberna.

Șarpele de alun (*Coronella austriaca*) este o specie de șarpe neveninos de dimensiune medie, adulții atingând lungimi de 70 cm, excepțional 90 cm. Capul nu este foarte distinct față de restul corpului. Botul este proeminent. Solzii dorsali sunt netezi, dispuși în 19 șiruri longitudinale. Ventral are 153 – 199 de scuturi. Placa anală este divizată. Coloritul dorsal este brun, brun – roșcat sau cenușiu. Desenul dorsal variază, fiind format de obicei din pete regulate de culoare mai închisă dispuse în două sau patru șiruri, care pot fuziona formând linii longitudinale. Pe porțiunea posterioară a capului are o pată închisă la culoare, mare, adesea cu o scobitură în partea distală sau cu două prelungiri. De la nară, începe o dungă neagră-brună, care trece prin dreptul ochilor și ajunge până la colțurile gurii. Culoarea ventrală poate fi brun, roșu-cărămiziu, cenușiu sau negru. Specia poate fi întâlnită de la nivelul mării până la 1500 m altitudine, uneori și la altitudini mai ridicate. Preferă habitatele uscate, însorite, acoperite de vegetație ierboasă și tufișuri sau zone cu pietre. Specie destul de frecventă la liziera pădurilor și în interiorul acestora pe marginile drumurilor forestiere. Împerecherea are loc în lunile aprilie - mai. Este o specie ovovivipară, femela născând până la 9 pui în lunile august -septembrie.



Harta 10: Distribuția speciilor de herpetofaună

3.2.4. Mamifere

În urma investigațiilor desfășurate, am identificat prezența a 6 specii de mamifere, prin intermediul urmelor, excrementelor și observațiilor directe. Dintre acestea, au fost identificate două specii listate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, o specie fiind regăsită și în anexa II la Directiva 92/43/CE (**tabel 10**).

Tabel 10: Speciile de mamifere identificate în timpul monitorizărilor, împreună cu tipul observației

Nr. Crt.	Specia	Tipul observației	92/43/CEE	OUG 57/2007
1	<i>Canis lupus</i>	urme, direct	Anexa II/IV	Anexa 3/4A
2	<i>Canis aureus</i>	urme, direct	Anexa V	Anexa 5A
3	<i>Felis silvestris</i>	direct	Anexa IV	Anexa 4A
4	<i>Capreolus capreolus</i>	urme, excrement, direct	-	Anexa 5B
5	<i>Meles meles</i>	urme, direct	-	-
6	<i>Vulpes vulpes</i>	excrement	-	Anexa 5B

Canis lupus (Linnaeus, 1758) – lupul este un mamifer prolific, cu simțuri bine dezvoltate ce prezintă o vastă variere ecologică. Poate fi întâlnit adesea în zonele montane sau păduri de deal iar când nu găsește suficientă resursă trofică poate coborî și în zonele de câmpie. Este o specie ce se poate deplasa și 40-50 de km în căutarea hranei. Formează haite între 3 și 6 exemplare, uneori chiar și peste 10 indivizi, astfel putând cutiera suprafețe și de 150-400 km². Prezența lupilor în România este legată de hrana pe care aceștia o pot găsi și de comportamentul omului, țara noastră fiind una dintre puținele din Europa în care lupul a supraviețuit într-un număr destul de mare.

La nivelul amplasamentului viitorului parc eolian Ciuchici, această specie a fost observată o singură dată pe parcursul unui an de monitorizare, mai exact în timpul primăverii a fost identificat un singur exemplar hoinărind.

Canis aureus (Linnaeus, 1758) – șacalul este un mamifer carnivor din familia Canidae, asemănător cu lupul dar mai mic decât acesta, având coada mai scurtă și botul mai ascuțit. Despre dispersia istorică a acestei specii se cunosc puține informații, chiar dacă avem destul de multe date noi despre expansiunea populațională și despre răspândirea rapidă a speciei pe teritoriul european, factorii care au declanșat această expansiune rămân controversați. Șacalii preferă să fie aproape de așezările umane unde există oportunități de a se hrăni din carcasele animalelor.

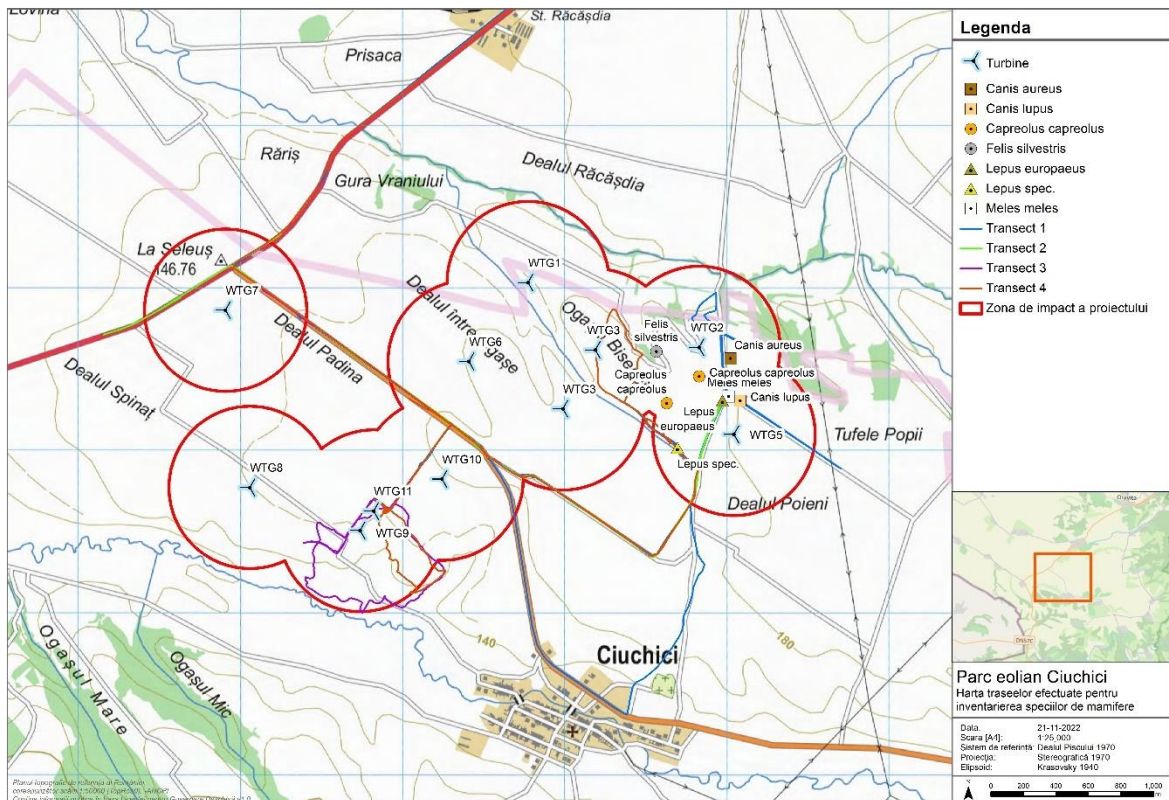
La nivelul amplasamentului parc Eolian – Ciuchici a fost observat un singur exemplar în timpul monitorizărilor.

Felis silvestris (Schreber, 1777) – pisica sălbatică este un mamifer carnivor de mici dimensiuni, ce preferă drept habitat pădurile și zone de arbuști. Pisica sălbatică a fost clasificată ca fiind Least Concern pe Lista Roșie a IUCN din 2002, deoarece este răspândită pe scară largă, iar populația globală este considerată stabilă și depășește 20.000 de indivizi maturi. Cu toate acestea, în unele țări de distribuție, ambele specii de pisici sălbatice sunt considerate amenințate de hibridizarea introgresivă cu pisica domestică (*F. catus*) și de transmiterea bolilor. Amenințările localizate includ și lovitura de vehicule sau braconajul. Pisica sălbatică este în mare parte nocturnă și solitară, cu excepția perioadei de reproducere atunci când femelele au pui. Mărimea teritoriilor femelelor și masculilor variază în funcție de teren, disponibilitatea hranei, calitatea habitatului și structura de vârstă a populației. Teritoriile masculilor și femelelor se suprapun, deși zonele centrale din teritorii sunt evitate de alte pisici. Femelele tind să fie mai sedentare decât masculii, deoarece necesită o zonă de vânătoare exclusivă atunci când cresc pisoi.

Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) – căprioara este un mamifer întâlnit preponderent în zone de agricultură și păduri. În zona de studiu, aceasta specie a fost identificată atât în mod direct, cât și prin intermediul urmelor.

Meles meles (Linnaeus, 1758), bursucul, este un mamifer crepuscular și nocturn, care poate fi întâlnit în habitate ce combină zone de pădure și de pajiște, stepe, terenuri agricole. În zona de studiu a fost identificat atât în mod direct cât și prin intermediul urmelor.

Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) – vulpea este un mamifer des întâlnit în păduri, pajiști, pășuni, zone deșertificate, munți, zone agricole și zone urbane. Au fost identificate exemplare tranzitând ocazional zona de studiu.



Harta 11: Punctele de prezență a speciilor de mamifere

3.2.5. Avifaună

În timpul implementării protocoalelor de evaluare pentru speciile de păsări au fost identificate 91 de specii de păsări, totalizând un număr de 6631 indivizi.

3.2.5.1. Migrația de primăvară

Pentru migrația de primăvară au fost alocate 20 de zile de monitorizare în perioada martie - mai, totalizând 120 de ore de monitorizare. Pentru evaluarea păsărilor ce utilizează amplasamentul pentru a ajunge din cartierele de iernare către locurile de cuibărit au fost efectuate două puncte fixe de monitorizare, astfel încât să acopere întreg amplasamentul.

În timpul inventarierilor desfășurate asupra migrației de primăvară, au fost observate 13 specii la nivelul amplasamentului (Tabel 11). În Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE – specii de importanță comunitară care necesită măsuri speciale de protecție a habitatelor sunt listate următoarele specii: *Aquila heliaca* (acvila de câmp), *Ciconia ciconia* (barza albă), *Ciconia nigra* (barza neagră), *Circus gallicus* (șerparul), *Circus aeruginosus* (eretele de stuf), *Circus cyaneus* (eretele vânăt), *Circus macrourus* (eretele alb), *Circus pygargus* (eretele sur), *Falco vespertinus* (vânturelul de seară) și *Pandion haliaetus* (uliganul pescar); toate aceste specii sunt listate și în Anexa 3 a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007.

Amplasamentul se află în vecinătatea a trei situri Natura 2000: ROSPA0080 - Munții Almăjului Locvei, ROSPA0026 - Cursul Dunării - Baziaș - Porțile de Fier și ROSPA0020 - Cheile Nerei -Beușnița.

În urma inventarierilor, din formularul standard al sitului ROSPA0080 au fost observate speciile *Accipiter nisus* (uliul păsărar) și *Buteo buteo* (șorecarul comun), listate ca specii permanente, și *Ciconia ciconia* (barza albă) și *Circaetus gallicus* (șerparul), încadrate la categoria reproducere.

În formularul standard al sitului ROSPA0026 sunt menționate speciile *Accipiter nisus* (uliul păsărar) și *Circus cyaneus* (eretele vânăt) ca specii cu populații în perioada de iernare, *Ciconia nigra* (barza neagră) se poate observa în perioada de reproducere, iar *Buteo buteo* (șorecarul comun) prezintă populații atât în perioada de reproducere, cât și în cea de iernare.

Ardea cinerea (stârcul cenușiu) este listată ca specie migratoare, cu populații în perioada de reproducere și de iernare, în timp ce *Pandion haliaetus* (uliganul pescar) este încadrată la categoria speciilor migratoare.

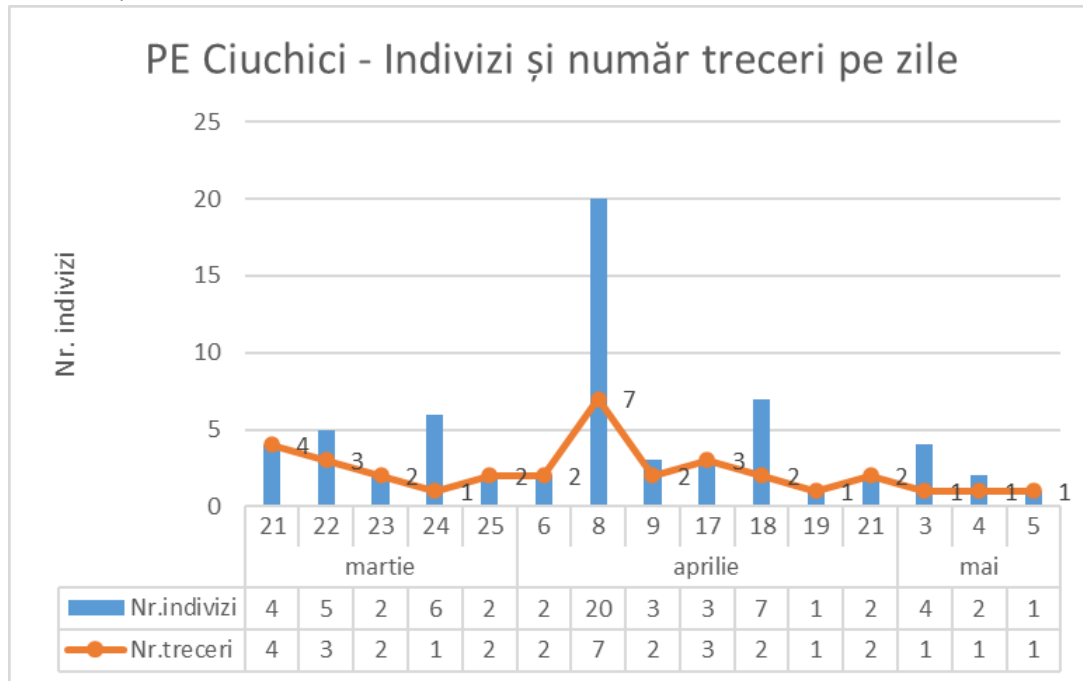
În ceea ce privește situl ROSPA0020, speciile *Ardea cinerea* (stârcul cenușiu), *Circus aeruginosus* (eretele de stuf) și *Circus pygargus* (eretele sur) sunt listate la categoria de migrație, *Circus cyaneus* (eretele vânăt) la categoria de iernare, *Buteo buteo* (șorecarul comun) și *Circaetus gallicus* (șerparul) la categoria de reproducere, iar *Accipiter nisus* (uliul păsărar) atât la categoria de reproducere, cât și la cea de iernare.

Tabel 11. Specii înregistrate în migrația de primăvară

Nr.cr t.	Specia	Nr.exemplare	Nr.treceri	Directiva păsări	OUG 57/2007	ROSPA00 80	ROSPA00 26	ROSPA00 20
1	<i>Accipiter nisus</i>	1	1	-	-	da	da	da
2	<i>Aquila heliaca</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	-	-
3	<i>Ardea cinerea</i>	5	2	-	-	-	da	da
4	<i>Buteo buteo</i>	8	2	-	-	da	da	da
5	<i>Ciconia ciconia</i>	2	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	-
6	<i>Ciconia nigra</i>	23	5	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
7	<i>Circaetus gallicus</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
8	<i>Circus aeruginosus</i>	11	10	Anexa I	Anexa 3	-	-	da
9	<i>Circus cyaneus</i>	5	5	Anexa I	Anexa 3	-	da	da
10	<i>Circus macrourus</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	-	-
11	<i>Circus pygargus</i>	3	3	Anexa I	Anexa 3	-	-	da
12	<i>Falco vespertinus</i>	2	1	Anexa I	Anexa 3	-	-	-
13	<i>Pandion haliaetus</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
	Total	64	34					

Observațiile pentru migrația de primăvară au arătat, după cum ne așteptam, o intensitate redusă. În general, primăvara speciile de păsări sunt presate de timpul pentru a ajunge către zonele de cuibărit și a

depune ouăle, astfel după trecerile din zonele de „bottle-neck sau pâlnie” ele se dispersează pe tot continentul. În perioada desfășurării observațiilor asupra migrației de primăvară, s-au înregistrat 13 specii (Grafic 2), cu un total de 64 de indivizi migratori și 34 de treceri (Grafic 1). Numărul maxim de indivizi migratori înregistrați într-o zi este de 20, dintre care un stol era format din 14 indivizi de *Ciconia nigra*.



Grafic 1. PE Ciuchici - Indivizi și număr treceri pe zile

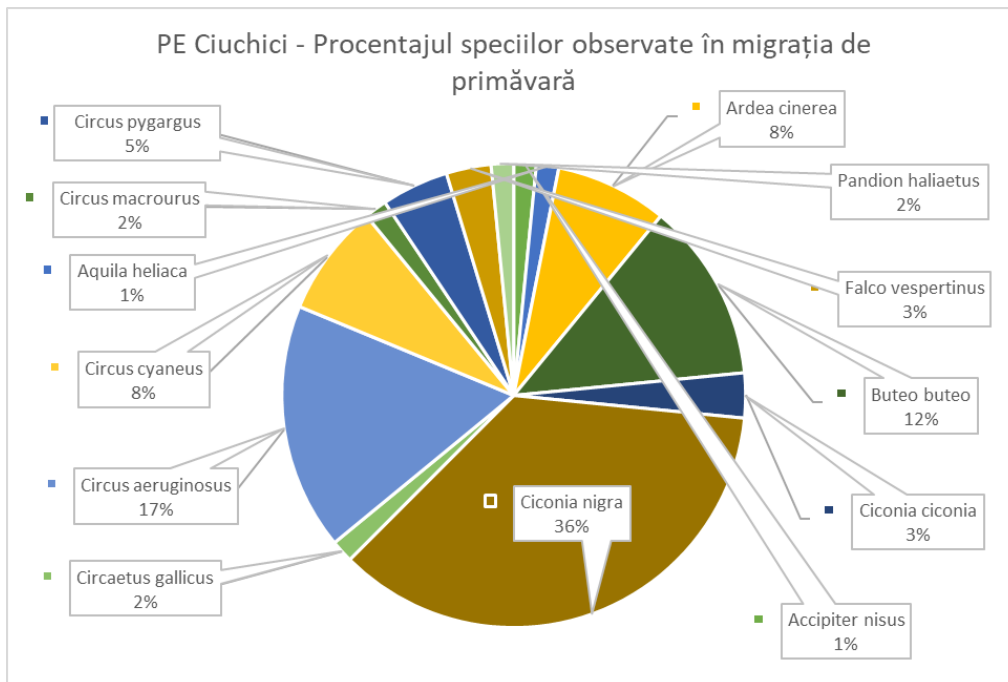
Activitatea de migrație la nivelul amplasamentului este una foarte slabă, cu majoritatea păsărilor migrând spre nord-vest. Media numărului indivizilor migratori este de 3,2/zi și de 0,53/oră. Media trecerilor¹ este de 1,7 treceri/zi și de 0,28 treceri/oră (Tabel 12). Din totalul de 20 de zile alocate migrației de primăvară, în 5 zile nu a fost înregistrat niciun individ migrator la nivelul amplasamentului.

Tabel 12. Media trecerilor și a numărului de indivizi

Parametru/ Valoare	Medie oră	Medie zi
Indivizi	0,53	3,2
Treceri	0,28	1,7

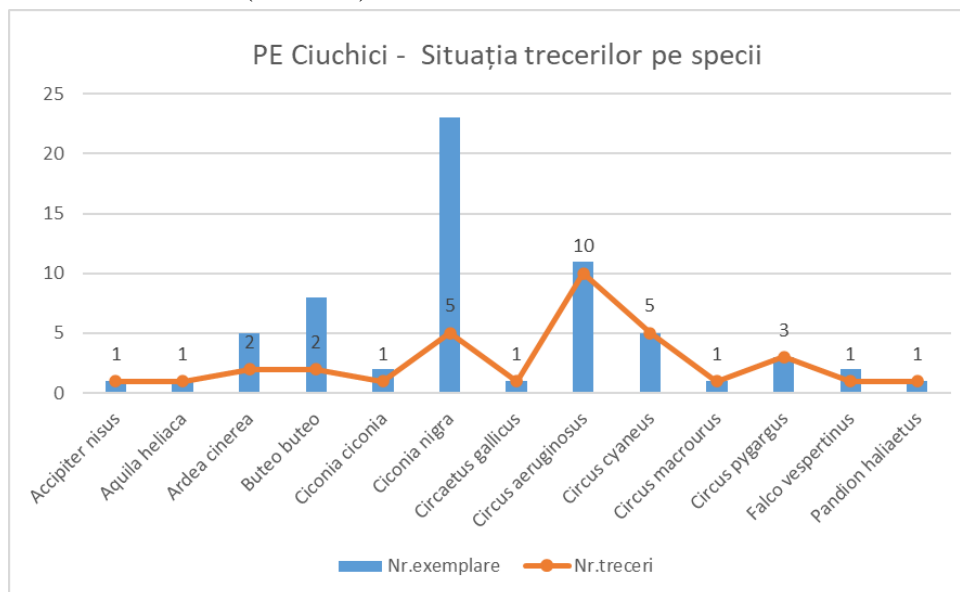
Din totalul indivizilor migratori înregistrați, 23 au aparținut speciei *Ciconia nigra*, aceștia reprezentând 36% din totalul păsărilor observate migrând în sezonul de primăvară. Celelalte 12 specii reprezintă 64% din efectivele migratoare, dintre care *Circus aeruginosus* (17%) și *Buteo buteo* (12%) au fost speciile cel mai frecvent întâlnite în zona studiată (Grafic 2).

¹ Trecerile sunt definite ca numărul de înregistrări individuale sau de grup (un stol de păsări migratoare aparținând aceleiași specii va reprezenta o singură trecere).



Grafic 2. PE Ciuchici - Procentajul speciilor observate în migrația de primăvară

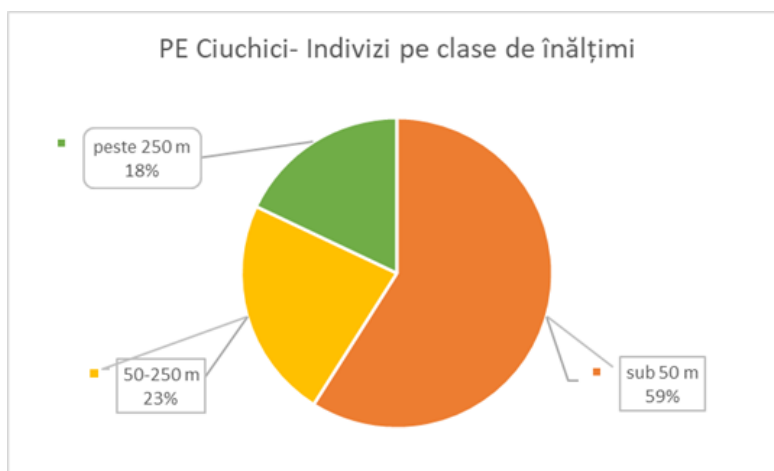
Speciile cu cele mai multe treceri sunt *Circus aeruginosus* (10), urmată de *Ciconia nigra* și *Circus cyaneus*, ambele cu câte 5 treceri (Grafic 3).



Grafic 3. PE Ciuchici - Situația trecerilor pe specii

Observațiile asupra păsărilor migratoare au fost înregistrate sub forma claselor de înălțimi. Pentru această monitorizare au fost realizate 3 clase de înălțimi, sub 50 de metri, între 50 și 250 de metri și peste 250 de metri. Clasa de înălțime 50 - 250 de metri este cea mai importantă și reprezintă zona în care

păsările ce tranzitează amplasamentul pot fi lovite de rotoarele turbinelor eoliene. Această clasă este folosită în calculul riscului de coliziune conform modelului de risc descris de *Band et al., 2007*.



Grafic 4. PE Ciuchici - Indivizi pe clase de înălțimi

În timpul migrației de primăvară, din totalul păsărilor înregistrate, 9 au trecut prin zona de risc de coliziune (Tabel 13).

Această valoare reprezintă aproximativ 18% din totalul păsărilor ce au tranzitat amplasamentul; de asemenea, numărul total de păsări înregistrate pe clase de înălțimi diferă de totalul păsărilor înregistrate (este mai mare), deoarece au fost cazuri când aceleași păsări au fost observate pe diferite clase de înălțimi (ex.: 2 păsări se apropie în clasa de 50 – 250 de metri, după care pe o termală se ridică și își continuă zborul la peste 250 de metri). După cum arată inventarierea desfășurată în timpul perioadei migrației de primăvară rezultă o intensitate foarte slabă. Nu au fost constatate culoare de trecere folosite în mod intens de către păsările răpitoare migratoare sau speciile de berze.

Tabel 13: Trecerile păsărilor pe clase de înălțimi

Nr.crt	Specia	Indivizi sub 50 m	Indivizi între 50 și 250 m	Indivizi peste 250 m
1	<i>Accipiter nisus</i>	1	0	0
2	<i>Aquila heliaca</i>	1	1	1
3	<i>Ardea cinerea</i>	1	1	0
4	<i>Buteo buteo</i>	0	1	1
5	<i>Ciconia ciconia</i>	0	0	1
6	<i>Ciconia nigra</i>	1	4	2
7	<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	1
8	<i>Circus aeruginosus</i>	9	1	1
9	<i>Circus cyaneus</i>	5	0	0
10	<i>Circus macrourus</i>	1	0	0
11	<i>Circus pygargus</i>	3	0	0

12	<i>Falco vespertinus</i>	1	0	0
13	<i>Pandion haliaetus</i>	0	1	0
	Total	23	9	7

În timpul monitorizărilor temperaturile au fost înregistrate în fiecare punct în trei faze², la începutul observațiilor, la mijlocul și la sfârșitul acestora. În luna martie, temperatura minimă înregistrată a fost de 3°C, iar cea maximă de 19°C. Luna aprilie prezintă o temperatură minimă de 4°C și una maximă de 21°C. În luna mai temperatura minimă a fost de 14°C și temperatura maximă de 23°C. Viteza vântului a fost notată după scara Beaufort, majoritatea observațiilor fiind înregistrate la viteze 1 – 4, dar s-au înregistrat și valori de 5 pe scara Beaufort.

Pe lângă speciile migratoare, în timpul observațiilor au fost culese și date ale unor specii reproducătoare sau rezidente: *Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Corvus corax*, *Falco tinnunculus* și *Haliaeetus albicilla*. În total au fost înregistrate 51 de treceri, *Buteo buteo* fiind specia cu cele mai multe treceri (28), urmată de *Falco tinnunculus* (7) (Tabel 14). Analiza acestor date urmează să fie aprofundată ulterior în capitolul de cuibărire.

Tabel 14: Speciile rezidente/reproducătoare și numărul trecerilor

Nr. crt..	Specia	Nr. treceri
1	<i>Accipiter gentilis</i>	1
2	<i>Accipiter nisus</i>	2
3	<i>Buteo buteo</i>	28
4	<i>Circus aeruginosus</i>	3
5	<i>Circus cyaneus</i>	3
6	<i>Corvus corax</i>	5
7	<i>Falco tinnunculus</i>	7
8	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2
	Total	51

La nivelul amplasamentului a fost notat un număr de 34 de specii de păsări incidentale, la care corespunde un total de 330 de indivizi (Tabel 15). Numărul cel mai mare de exemplare înregistrat a aparținut speciei *Hirundo rustica* (86), urmată de *Alauda arvensis* (35) și *Sturnus vulgaris* (27).

Tabel 15. Speciile incidentale și numărul exemplarelor

Nr. crt.	Specia	Nr. indivizi
1	<i>Alauda arvensis</i>	35
2	<i>Ardea alba</i>	2
3	<i>Ardea cinerea</i>	4

² Date colectate cu ajutorul stațiilor meteo Skywatch Xplorer 4.

4	<i>Carduelis cannabina</i>	7
5	<i>Chloris chloris</i>	2
6	<i>Columba palumbus</i>	7
7	<i>Corvus corax</i>	4
8	<i>Corvus cornix</i>	8
9	<i>Corvus frugilegus</i>	11
10	<i>Corvus monedula</i>	6
11	<i>Cuculus canorus</i>	1
12	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3
13	<i>Emberiza calandra</i>	4
14	<i>Garrulus glandarius</i>	17
15	<i>Hirundo rustica</i>	86
16	<i>Jynx torquilla</i>	1
17	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2
18	<i>Merops apiaster</i>	26
19	<i>Motacilla alba</i>	3
20	<i>Motacilla flava</i>	16
21	<i>Oriolus oriolus</i>	11
22	<i>Parus major</i>	2
23	<i>Passer montanus</i>	7
24	<i>Periparus ater</i>	4
25	<i>Phasianus colchicus</i>	10
26	<i>Pica pica</i>	12
27	<i>Picus canus</i>	1
28	<i>Saxicola rubetra</i>	1
29	<i>Saxicola rubicola</i>	3
30	<i>Sturnus vulgaris</i>	27
31	<i>Sylvia communis</i>	2
32	<i>Sylvia curruca</i>	1
33	<i>Turdus merula</i>	2
34	<i>Vanellus vanellus</i>	2
	Total	330

3.2.5.2. Migrația de toamnă

Pentru migrația de toamnă au fost alocate 20 de zile de monitorizare în perioada august - octombrie, totalizând 120 de ore de monitorizare. Pentru evaluarea păsărilor ce utilizează amplasamentul pentru a ajunge din cartierele de cuibărit către locurile de iernare au fost efectuate două puncte fixe de monitorizare, astfel încât să acopere întreg amplasamentul.

În timpul inventarierilor desfășurate asupra migrației de toamnă, au fost observate 18 de specii la nivelul amplasamentului (Tabel 16). Dintre acestea, 13 specii sunt listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE – specii de importanță comunitară care necesită măsuri speciale de protecție a habitatelor:

Buteo rufinus (șorecarul mare), *Ciconia ciconia* (barza albă), *Ciconia nigra* (barza neagră), *Circaetus gallicus* (șerparul), *Circus aeruginosus* (eretele de stof), *Circus cyaneus* (eretele vânăt), *Circus pygargus* (eretele sur), *Clanga (Aquila) pomarina* (acvila țipătoare mică), *Falco peregrinus* (șoimul călător), *Hieraaetus pennatus* (acvila pitică), *Milvus migrans* (gaia neagră), *Pandion haliaetus* (uliganul pescar) și *Pernis apivorus* (viesparul); toate aceste specii sunt listate și în Anexa 3 a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007. *Corvus corax* (corbul), *Falco subbuteo* (șoimul rândunelelor) și *Falco tinnunculus* (vânturelul roșu) sunt listate în Anexa 4B a OUG 57 din 2007 – specii de importanță națională.

Amplasamentul se află în vecinătatea a trei situri Natura 2000: ROSPA0080 - Munții Almăjului Locvei, ROSPA0026 - Cursul Dunării – Baziaș – Porțile de Fier și ROSPA0020 - Cheile Nerei – Beușnița.

În situl ROSPA0080 în perioada de reproducere sunt prezente speciile: *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Clanga (Aquila) pomarina*, *Falco subbuteo*, *Hieraaetus pennatus* și *Pernis apivorus*. Speciile *Accipiter nisus*, *Buteo buteo* și *Falco peregrinus* sunt listate la categoria speciilor permanente.

În formularul standard al sitului ROSPA0026 speciile *Accipiter nisus*, *Buteo rufinus* și *Circus cyaneus* sunt încadrate la categoria iernare, *Ciconia nigra* și *Milvus migrans* la categoria reproducere, *Pandion haliaetus* este prezentă în sit ca specie migratoare, în timp ce *Buteo buteo* și *Falco tinnunculus* prezintă populații atât în perioada de reproducere, cât și în cea de iernare.

În situl ROSPA0020 au fost observate următoarele specii regăsite în formularul standard la categoria de reproducere: *Buteo buteo*, *Circaetus gallicus*, *Clanga (Aquila) pomarina*, *Falco peregrinus*, *Falco subbuteo*, *Falco tinnunculus*, *Hieraaetus pennatus* și *Pernis apivorus*. Specia *Circus cyaneus* este listată la categoria de iernare, iar *Circus aeruginosus* și *Circus pygargus* la cea de migrație. *Accipiter nisus* prezintă populații atât în perioada de reproducere, cât și în cea de iernare.

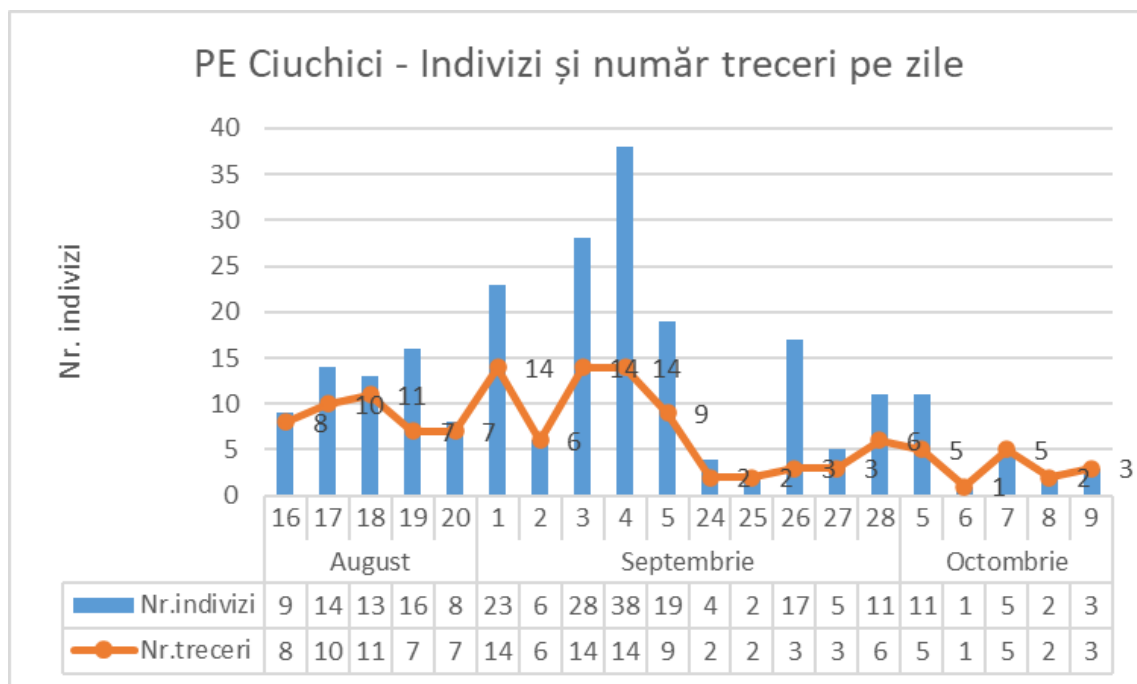
Tabel 16. Specii înregistrate în migrația de toamnă

Nr.crt	Specia	Nr.exemplare	Nr.treceri	Directivă păsări	OUG 57/2007	ROSPA0080	ROSPA0026	ROSPA0020
1	<i>Accipiter nisus</i>	11	10	-	-	da	da	da
2	<i>Buteo buteo</i>	91	36	-	-	da	da	da
3	<i>Buteo rufinus</i>	3	3	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
4	<i>Ciconia ciconia</i>	3	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	-
5	<i>Ciconia nigra</i>	21	3	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
6	<i>Circaetus gallicus</i>	4	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
7	<i>Circus aeruginosus</i>	21	18	Anexa I	Anexa 3	-	-	da
8	<i>Circus cyaneus</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	da	da
9	<i>Circus pygargus</i>	12	12	Anexa I	Anexa 3	-	-	da
10	<i>Clanga (Aquila) pomarina</i>	9	5	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
11	<i>Corvus corax</i>	12	6	-	Anexa 4B	-	-	-
12	<i>Falco peregrinus</i>	4	4	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
13	<i>Falco subbuteo</i>	8	6	-	Anexa 4B	da	-	da

14	<i>Falco tinnunculus</i>	23	17	-	Anexa 4B	-	da	da
15	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
16	<i>Milvus migrans</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
17	<i>Pandion haliaetus</i>	2	2	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
18	<i>Pernis apivorus</i>	8	5	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
	Total	235	132					

Observațiile pentru migrația de toamnă au arătat o intensitate redusă. În general toamna speciile de păsări prezintă o migrație mai lentă în comparație cu migrația de primăvară când acestea sunt presate de timpul pentru a ajunge către zonele de cuibărit și a depune ouăle.

În perioada desfășurării observațiilor asupra migrației de toamnă, s-au înregistrat 18 specii (Grafic 6), cu un total de 235 de indivizi migratori și 132 de treceri (Grafic 5). Numărul maxim de indivizi înregistrați într-o singură zi a fost de 38, dintre care 16 indivizi formau un stol de *Ciconia nigra* (barza neagră).



Grafic 5. PE Ciuchici - Indivizi și număr treceri pe zile

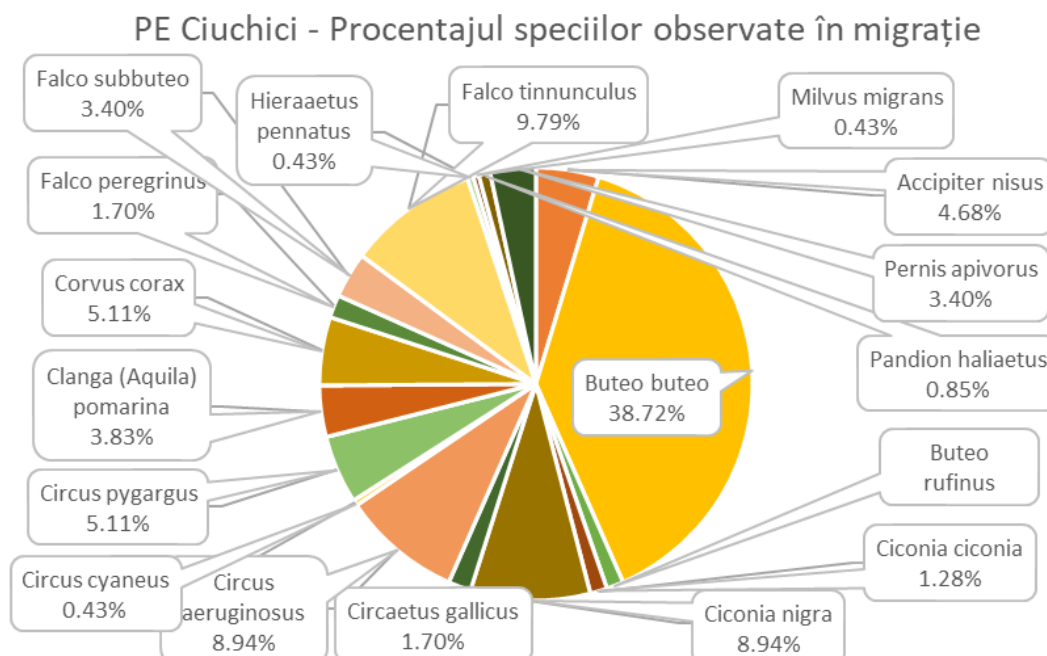
Activitatea de migrație la nivelul amplasamentului este una foarte slabă, cu majoritatea păsărilor migrând spre sud-vest. Media numărului indivizilor migratori este de 11,75/zi și de 1,96/oră. Media trecerilor³ este de 6,6 treceri/zi și de 1,1 treceri/oră.

³ Trecerile sunt definite ca numărul de înregistrări individuale sau de grup (un stol de păsări migratoare aparținând aceleiași specii va reprezenta o singură trecere).

Tabel 17. Media trecerilor și a numărului de indivizi

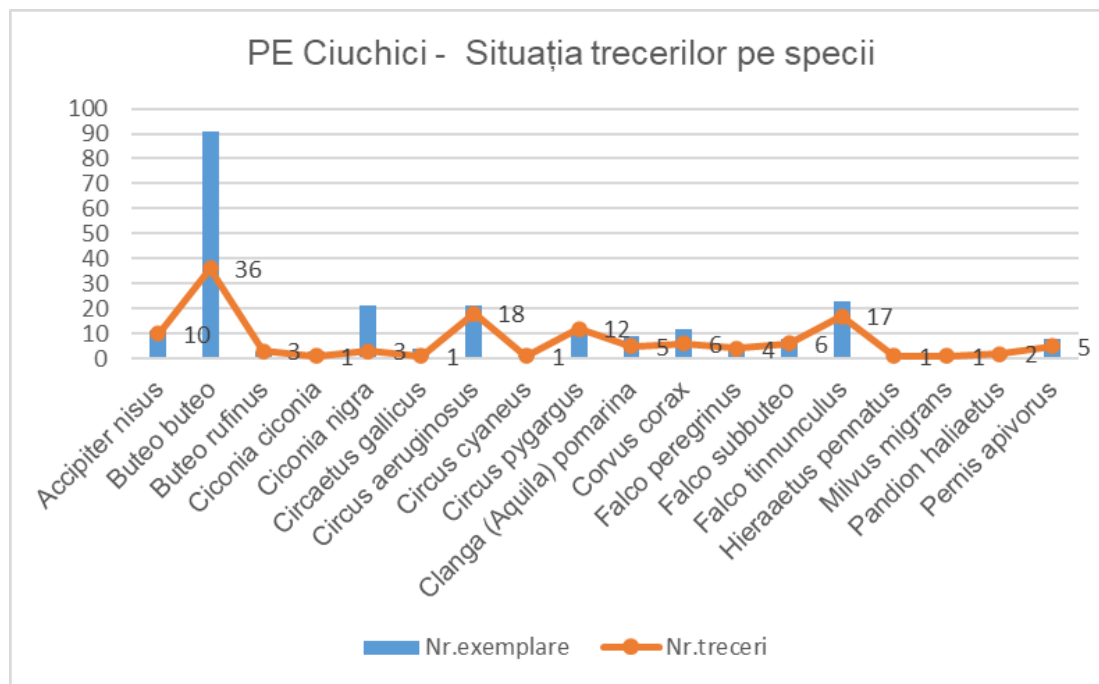
Parametru/ Valoare	Medie oră	Medie zi
Indivizi	1,96	11,75
Treceri	1,1	6,6

Din totalul indivizilor migratori înregistrați, 91 au aparținut speciei *Buteo buteo*, aceștia reprezentând 38,72% din totalul păsărilor observate migrând în sezonul de toamnă. Celelalte 17 specii reprezintă 61,28% din efectivele migratoare, dintre care *Falco tinnunculus* (9,79%), *Ciconia nigra* (8,94%) și *Circus aeruginosus* (8,94%) au fost speciile cel mai frecvent întâlnite în zona studiată (Grafic 6).



Grafic 6. PE Ciuchici - Procentajul speciilor observate

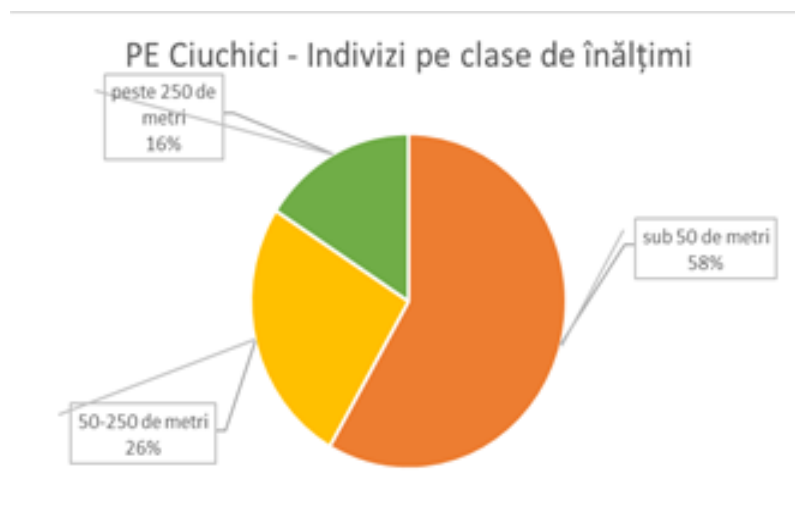
Speciile cu cele mai multe treceri sunt: *Buteo buteo* (36), *Circus aeruginosus* (18) și *Falco tinnunculus* (17) (Grafic 7). Cele mai multe specii prezintă treceri formate din stoluri, dar există și specii cu treceri individuale: *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Circus cyaneus*, *Hieraaetus pennatus* și *Milvus migrans*.



Grafic 7. PE Ciuchici - Situația trecerilor pe specii

Observațiile asupra păsărilor migratoare au fost înregistrate sub forma claselor de înălțimi. Pentru această inventariere au fost realizate 3 clase de înălțimi, sub 50 de metri, între 50 și 250 de metri și peste 250 de metri.

Clasa de înălțime 50 - 250 de metri este cea mai importantă și reprezintă zona în care păsările ce tranzitează amplasamentul pot fi lovite de rotoarele turbinelor eoliene. Această clasă este folosită în calculul riscului de coliziune conform modelului de risc descris de *Band et al., 2007*.



Grafic 8. PE Ciuchici - Indivizi pe clase de înălțimi

În timpul migrației de toamnă, din totalul păsărilor înregistrate, 34 au trecut prin zona de risc de coliziune (Tabel 18). Această valoare reprezintă aproximativ 26% din totalul păsărilor ce au tranzitat amplasamentul; de asemenea numărul total de păsări înregistrate pe clase de înălțimi diferă de totalul păsărilor înregistrate (este mai mare), deoarece au fost cazuri când aceleași păsări au fost observate pe diferite clase de înălțimi (ex.: 2 păsări se apropie în clasa de 50 – 250 de metri, după care pe o termală se ridică și își continuă zborul la peste 250 de metri).

După cum arată inventarierea desfășurată în timpul perioadei migrației de toamnă rezultă o intensitate foarte slabă. Nu au fost constatate culoare de trecere folosite în mod intens de către păsările răpitoare migratoare sau speciile de berze.

Tabel 18. Trecerile păsărilor pe clase de înălțimi

Nr.crt	Specia	Indivizi sub 50 de metri	Indivizi între 50 și 250 de metri	Indivizi peste 250 de metri
1	<i>Accipiter nisus</i>	7	0	2
2	<i>Buteo buteo</i>	15	15	8
3	<i>Buteo rufinus</i>	3	0	0
4	<i>Ciconia ciconia</i>	0	1	0
5	<i>Ciconia nigra</i>	0	2	1
6	<i>Circaetus gallicus</i>	0	1	0
7	<i>Circus aeruginosus</i>	15	2	0
8	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	0
9	<i>Circus pygargus</i>	11	1	0
10	<i>Clanga (Aquila) pomarina</i>	2	2	3
11	<i>Corvus corax</i>	3	2	0
12	<i>Falco peregrinus</i>	0	0	4
13	<i>Falco subbuteo</i>	3	0	0
14	<i>Falco tinnunculus</i>	14	2	0
15	<i>Hieraaetus pennatus</i>	0	1	0
16	<i>Milvus migrans</i>	1	0	0
17	<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	2
18	<i>Pernis apivorus</i>	2	5	1
	Total	77	34	21

În timpul inventarierea temperaturile au fost înregistrate în fiecare punct în trei faze⁴, la începutul observațiilor, la mijlocul și la sfârșitul acestora. În luna august temperatura minimă a fost de 23°C, iar maxima de 37°C. În luna septembrie temperatura minimă a fost de 9°C, iar maxima de 22°C. Luna octombrie prezintă temperatura minimă de 7°C și o maxima de 28°C. Viteza vântului a fost notată după

⁴ Date colectate cu ajutorul stațiilor meteo Skywatch Xplorer 4.

scara Beaufort, majoritatea observațiilor fiind înregistrate la viteza între 1 și 4, însă s-au înregistrat și zile cu valori de 5 și 6 pe scara Beaufort.

Pe lângă speciile migratoare, în timpul observațiilor au fost culese și date ale unor specii rezidente: *Buteo buteo* (șorecarul comun), *Corvus corax* (corbul), *Falco subbuteo* (șoimul rândunelelor) și *Falco tinnunculus* (vânturel roșu). În total au fost înregistrate 6 treceri (Tabel 19).

Tabel 19. Speciile rezidente/reproducătoare și numărul trecerilor

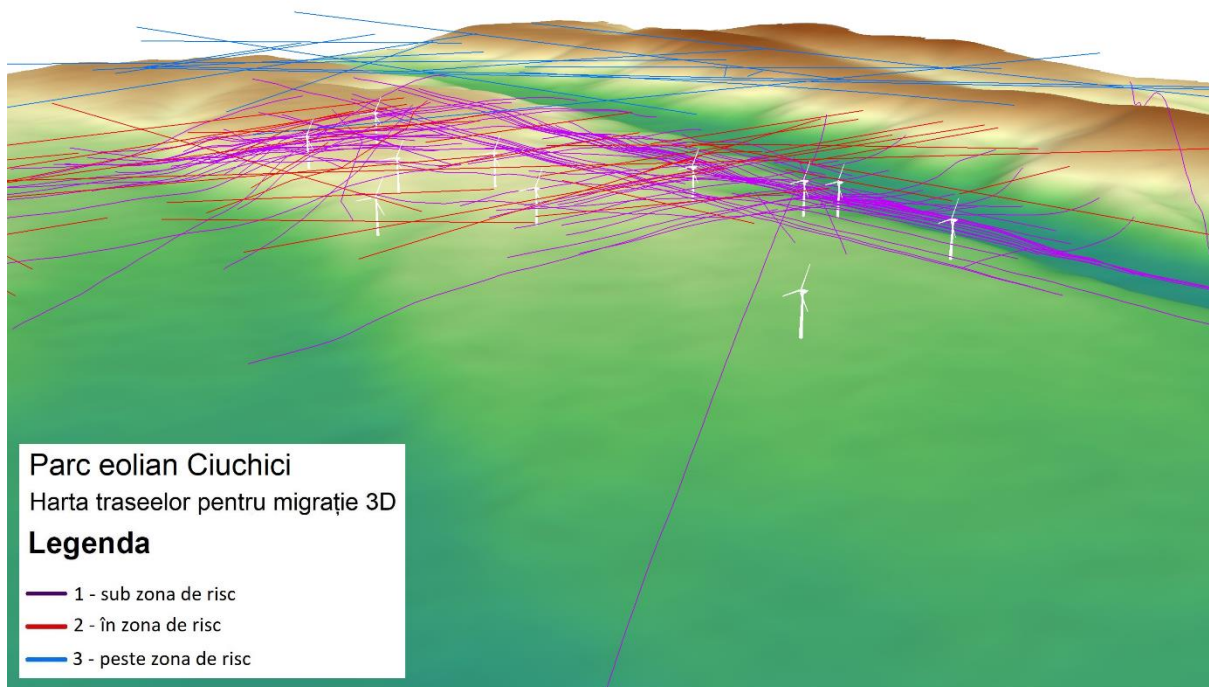
Nr. crt.	Specia	Nr. indivizi
1	<i>Buteo buteo</i>	1
2	<i>Corvus corax</i>	1
3	<i>Falco subbuteo</i>	1
4	<i>Falco tinnunculus</i>	3
	Total	6

La nivelul amplasamentului a fost notat un număr de 30 de specii de păsări incidentale, la care corespunde un total de 1380 de indivizi (Tabel 20). Numărul cel mai mare de exemplare înregistrat a aparținut speciei *Corvus cornix* (363), urmată de *Corvus frugillegus* (204) și *Delichon urbica* (203).

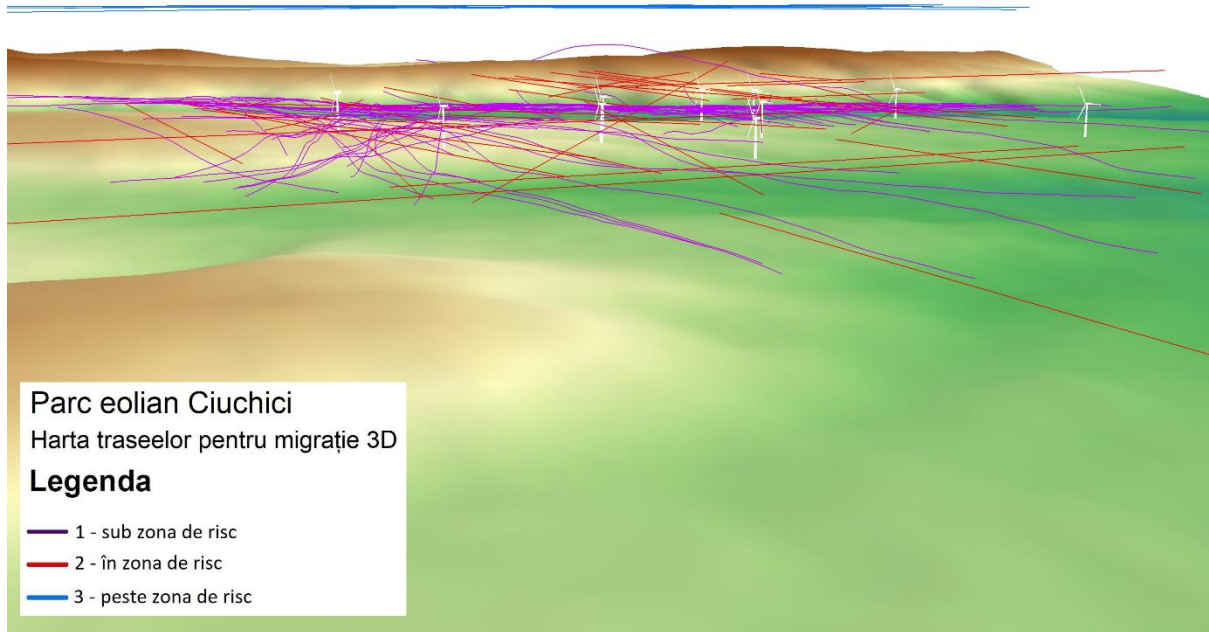
Tabel 20. Speciile incidentale și numărul exemplarelor

Nr. crt.	Specia	Nr. indivizi
1	<i>Alauda arvensis</i>	7
2	<i>Anthus trivialis</i>	42
3	<i>Ardea cinerea</i>	1
4	<i>Carduelis carduelis</i>	15
5	<i>Columba palumbus</i>	21
6	<i>Coracias garrulus</i>	2
7	<i>Corvus corax</i>	3
8	<i>Corvus cornix</i>	363
9	<i>Corvus corone</i>	50
10	<i>Corvus frugillegus</i>	204
11	<i>Corvus monedula</i>	60
12	<i>Coturnix coturnix</i>	6
13	<i>Delichon urbica</i>	203
14	<i>Dendrocopos major</i>	2
15	<i>Emberiza calandra</i>	28
16	<i>Garullus glandarius</i>	1
17	<i>Hirundo rustica</i>	137
18	<i>Lanius collurio</i>	4
19	<i>Merops apiaster</i>	170
20	<i>Motacilla flava</i>	10
21	<i>Parus major</i>	3

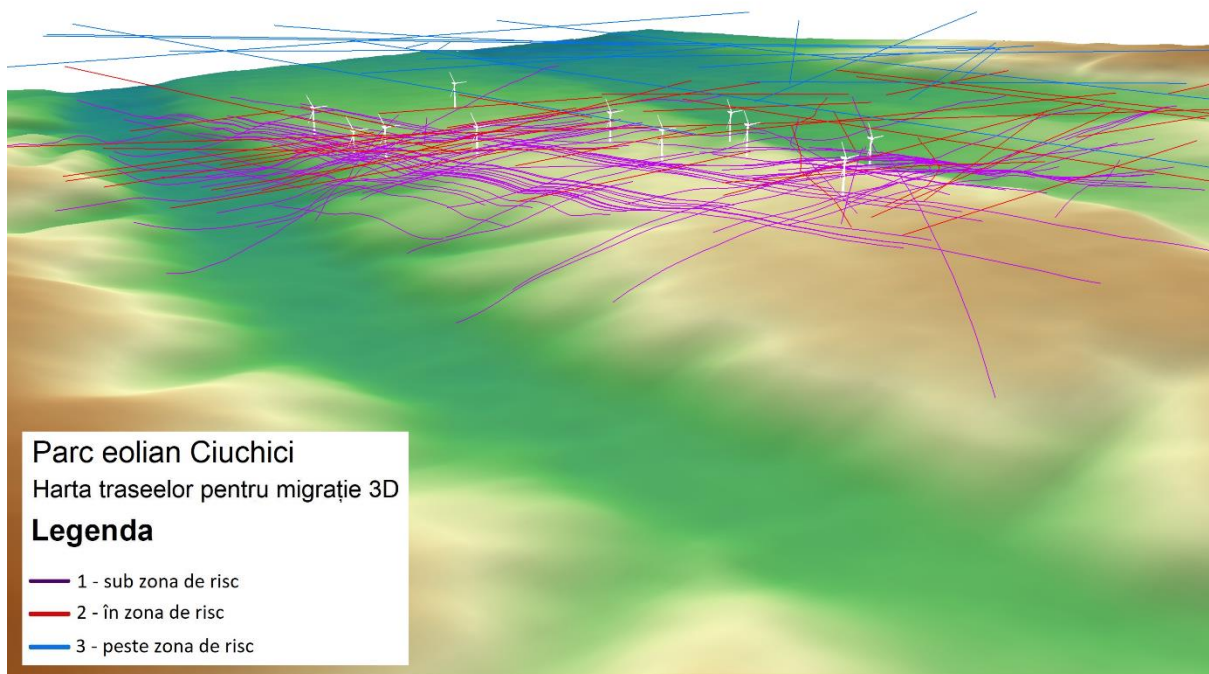
22	<i>Phasianus colchicus</i>	1
23	<i>Pica pica</i>	13
24	<i>Picus viridis</i>	3
25	<i>Saxicola rubetra</i>	3
26	<i>Saxicola rubicola</i>	7
27	<i>Streptopelia decaocto</i>	2
28	<i>Sturnus vulgaris</i>	12
29	<i>Sylvia borin</i>	3
30	<i>Turdus merula</i>	4
	Total	1380



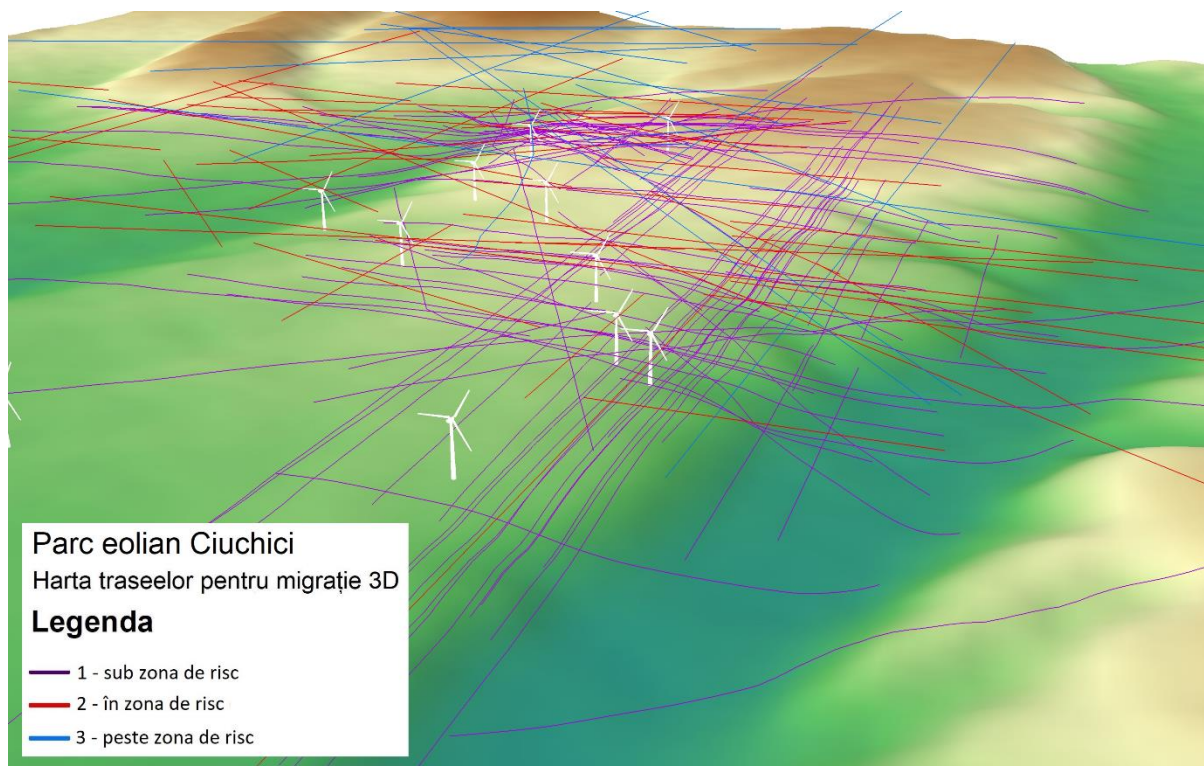
Harta 12: Reprezentarea grafică a trecerilor în raport cu parcul eolian propus



Harta 13: Reprezentarea grafică a trecerilor în raport cu parcul eolian propus



Harta 14: Preferințele utilizării traseelor în timpul migrației



Harta15: Preferințele utilizării traseelor în timpul migrației

3.2.5.3. Cuibăritul

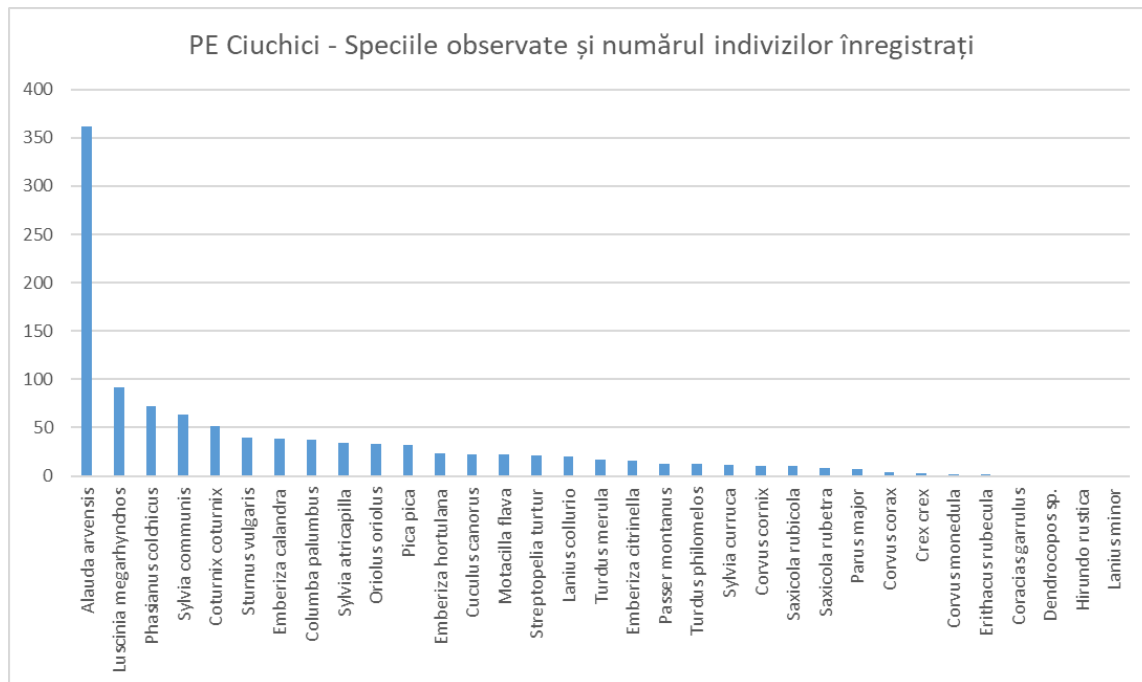
În timpul inventarierilor păsărilor cuibăritoare au fost aplicate 3 protocoale: protocolul pentru inventarierea păsărilor paseriforme, protocolul pentru inventarierea păsărilor nocturne și crepusculare, precum și protocolul pentru identificarea păsărilor răpitoare diurne și a zonelor de hrănire. Observațiile pentru identificarea păsărilor cuibăritoare au avut loc în perioada mai – iulie. De asemenea, o perioadă în care păsările cuibăritoare sunt foarte active este reprezentată de momentul în care puii părăsesc cuibul și sunt apti de zbor, astfel este clar confirmată activitatea de cuibărire a speciilor în zona studiată.

Amplasamentul se află în vecinătatea a trei situri Natura 2000: ROSPA0080 - Munții Almăjului Locvei, ROSPA0026 - Cursul Dunării - Baziaș - Porțile de Fier și ROSPA0020 - Cheile Nerei - Beușnița.

• Paseriforme

Pentru inventarierea păsărilor cuibăritoare au fost efectuate 19 puncte de monitorizare, astfel încât întregul amplasament să fie acoperit. Protocolul pentru inventarierea păsărilor paseriforme a condus la identificarea a 33 de specii, însă nu toate acestea cuibăresc la nivelul amplasamentului, ci îl folosesc pentru hrănire sau pasaj.

Majoritatea sunt specii comune cu o largă răspândire în avifauna României (Tabel 9).



Grafic 9. PE Ciuchici - Speciile observate și numărul indivizilor înregistrați

Au fost identificate 5 specii listate în Anexa I⁵ a Directivei Păsări 147/2009/CE, respectiv în Anexa 3⁶ a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007: *Coracias garrulus* (dumbrăveanca), *Crex crex* (cristelul de câmp), *Emberiza hortulana* (presura de grădină), *Lanius collurio* (sfrânciocul roșiatic) și *Lanius minor* (sfrânciocul cu frunte neagră). Speciile *Alauda arvensis* (cicârlia de câmp), *Corvus monedula* (stăncuța), *Coturnix coturnix* (prepeleța), *Pica pica* (coțofana), *Streptopelia turtur* (turturica), *Sturnus vulgaris* (graurul), *Turdus merula* (mierla) și *Turdus philomelos* (sturzul cântător) sunt listate în Anexa IIB⁷ a Directivei păsări 147/2009/CE; toate speciile enumerate mai sus, alături de *Columba palumbus* (porumbel gulerat), *Corvus cornix* (cioara grivă) și *Phasianus colchicus* (fazanul) sunt listate în Anexa 5C⁸ a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007. În Anexa IIA și IIIA a Directivei Păsări 147/2009/CE sunt listate speciile *Columba palumbus* (porumbelul gulerat) și *Phasianus colchicus* (fazanul), acestea fiind menționate și în Anexa 5D a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007. În Anexa 4B⁹ a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 sunt regăsite speciile: *Corvus corax* (corbul), *Emberiza calandra* (presura sură), *Motacilla flava* (codobatura galbenă) și *Oriolus oriolus* (grangurul).

⁵ Specii de păsări care necesită măsuri speciale de conservare a habitatelor

⁶ Specii de păsări a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică

⁷ Aceste specii de păsări pot fi vâdate numai în statele membre în dreptul cărora sunt indicate.

⁸ Specii de păsări de interes comunitar a căror vânătoare este permisă

⁹ Specii de păsări de interes național

În formularul standard al sitului ROSPA0080, următoarele specii sunt încadrate la categoria de reproducere: *Coracias garrulus*, *Cuculus canorus*, *Emberiza hortulana*, *Lanius collurio* și *Sylvia atricapilla*.

În situl ROSPA0026, dintre speciile migratoare menționate în formularul standard s-au observat: *Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Erithacus rubecula*, *Hirundo rustica*, *Luscinia megarhynchos*, *Motacilla flava*, *Oriolus oriolus*, *Saxicola rubetra*, *Sturnus vulgaris*, *Turdus merula* și *Turdus philomelos*, iar *Cuculus canorus* sunt listate la categoria de reproducere.

În ceea ce privește situl ROSPA0020, speciile *Alauda arvensis*, *Columba palumbus*, *Coracias garrulus*, *Coturnix coturnix*, *Crex crex*, *Cuculus canorus*, *Emberiza calandra*, *Emberiza hortulana*, *Erithacus rubecula*, *Hirundo rustica*, *Lanius collurio*, *Luscinia megarhynchos*, *Oriolus oriolus*, *Saxicola rubetra*, *Streptopelia turtur*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia communis* și *Sylvia curruca* sunt încadrate la categoria de reproducere, *Turdus merula* și *Turdus philomelos* sunt menționate ca specii permanente pentru sit, iar *Motacilla flava* este regăsită în formular ca specie migratoare.

Tabel 21. Speciile identificate în urma inventarierilor pentru speciile cuibăritoare existente la nivelul sitului

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directiva păsări	OUG 57/2007	ROSPA00 80	ROSPA00 26	ROSPA00 20
1	<i>Alauda arvensis</i>	362	Anexa IIB	Anexa 5C	-	da	da
2	<i>Columba palumbus</i>	37	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-	-	da
3	<i>Coracias garrulus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
4	<i>Corvus corax</i>	4	-	Anexa 4B	-	-	-
5	<i>Corvus cornix</i>	10	-	Anexa 5C	-	-	-
6	<i>Corvus monedula</i>	2	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	-
7	<i>Coturnix coturnix</i>	52	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	da
8	<i>Crex crex</i>	3	Anexa I	Anexa 3	-	-	da
9	<i>Cuculus canorus</i>	22	-	-	da	da	da
10	<i>Dendrocopos sp.</i>	1	-	-	-	-	-
11	<i>Emberiza calandra</i>	39	-	Anexa 4B	-	da	da
12	<i>Emberiza citrinella</i>	16	-	-	-	-	-
13	<i>Emberiza hortulana</i>	23	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
14	<i>Erithacus rubecula</i>	2	Anexa 4B	-	-	da	da
15	<i>Hirundo rustica</i>	1	-	-	-	da	da
16	<i>Lanius collurio</i>	20	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
17	<i>Lanius minor</i>	1	Anexa I	Anexa 3	-	-	-
18	<i>Luscinia megarhynchos</i>	92	-	-	-	da	da
19	<i>Motacilla flava</i>	22	-	Anexa 4B	-	da	da
20	<i>Oriolus oriolus</i>	33	-	Anexa 4B	-	da	da
21	<i>Parus major</i>	7	-	-	-	-	-
22	<i>Passer montanus</i>	13	-	-	-	-	-
23	<i>Phasianus colchicus</i>	72	Anexa IIA,	Anexa 5C,	-	-	-

			IIIA	5D			
24	<i>Pica pica</i>	32	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	-
25	<i>Saxicola rubetra</i>	8	-	-	-	da	da
26	<i>Saxicola rubicola</i>	10	-	-	-	-	-
27	<i>Streptopelia turtur</i>	21	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	da
28	<i>Sturnus vulgaris</i>	40	Anexa IIB	Anexa 5C	-	da	da
29	<i>Sylvia atricapilla</i>	34	-	-	da	-	da
30	<i>Sylvia communis</i>	63	-	-	-	-	da
31	<i>Sylvia curruca</i>	11	-	-	-	-	da
32	<i>Turdus merula</i>	17	Anexa IIB	-	-	da	da
33	<i>Turdus philomelos</i>	12	Anexa IIB	Anexa 5C	-	da	da
	Total	1083					

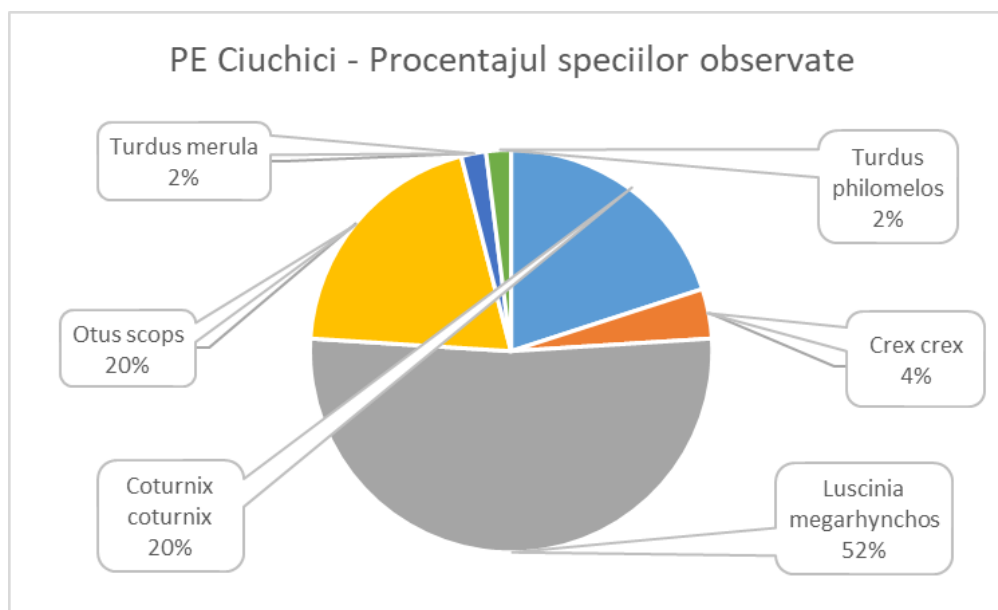
Speciile listate în Tabelul 22 sunt cele mai reprezentative la nivelul amplasamentului, specia cu cea mai mare densitate fiind *Alauda arvensis* (6,06 indivizi/ha), urmată de *Luscinia megarhynchos* (1,54 indivizi/ha), *Phasianus colchicus* (1,2 indivizi/ha) și *Sylvia communis* (1,05 indivizi/ha). A fost calculată densitatea speciilor care deseori utilizează terenurile agricole pentru cuibărit. Pentru a calcula densitatea populațiilor am utilizat datele colectate până în 100 de metri din punctul de observații pentru a omite eventualele erori.

Tabel 22. Speciile reprezentative observate și densitatea acestora

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Densitate (nr. indivizi/ ha)
1	<i>Alauda arvensis</i>	362	6,06
2	<i>Luscinia megarhynchos</i>	92	1,54
3	<i>Phasianus colchicus</i>	72	1,2
4	<i>Sylvia communis</i>	63	1,05

- **Nocturne și crepusculare**

Pentru inventarierea păsărilor nocturne și crepusculare au fost efectuate două nopți de observații ornitologice, respectiv 7 puncte. Au fost identificate 6 specii (Tabel 23): *Coturnix coturnix* (prepețița), *Crex crex* (cristelul de câmp), *Luscinia megarhynchos* (privighetoarea roșcată), *Otus scops* (ciușul), *Turdus merula* (mierla) și *Turdus philomelos* (sturzul cântător).



Grafic 10. PE Ciuchici - Procentajul speciilor observate

Specia *Crex crex* este listată în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE, respectiv în Anexa 3 a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007, iar speciile *Coturnix coturnix* și *Turdus philomelos* sunt regăsite în Anexa IIB a Directivei Păsări 147/2009/CE și în Anexa 5C a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007. În Anexa 4B a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 este menționată specia *Otus scops*, iar *Turdus merula* este listată în Anexa IIB a Directivei Păsări 147/2009/CE.

În formularul standard al sitului ROSPA0080, încadrată la categoria de reproducere este specia *Otus scops*.

În situl ROSPA0026, dintre speciile migratoare menționate în formularul standard s-au observat *Luscinia megarhynchos*, *Turdus merula* și *Turdus philomelos*.

În ceea ce privește situl ROSPA0020, speciile *Coturnix coturnix*, *Crex crex*, *Luscinia megarhynchos* și *Otus scops* sunt listate la categoria reproducere, în timp ce *Turdus merula* și *Turdus philomelos* apar în formular ca specii permanente.

Tabel 23. Speciile identificate în urma inventarierilor pentru speciile cuibăritoare existente la nivelul sitului

Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directiva păsări	OUG 57/2007	ROSPA0080	ROSPA0026	ROSPA0020
1	<i>Coturnix coturnix</i>	10	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	da
2	<i>Crex crex</i>	2	Anexa I	Anexa 3	-	-	da
3	<i>Luscinia megarhynchos</i>	26	-	-	-	da	da
4	<i>Otus scops</i>	10	-	Anexa 4B	da	-	da
5	<i>Turdus merula</i>	1	Anexa IIB	-	-	da	da
6	<i>Turdus philomelos</i>	1	Anexa IIB	Anexa 5C	-	da	da
	Total	50					

• Răpitoare diurne

Pentru evaluarea populației păsărilor răpitoare de zi, a berzelor și a zonelor de hrănire au fost efectuate observații în 20 de zile, totalizând 120 de ore, atât în amplasament, cât și într-o zonă tampon de 2 km în jurul turbinelor. În fiecare zi au fost efectuate două puncte fixe pentru monitorizarea păsărilor răpitoare diurne cuibăritoare. În urma observațiilor efectuate, au fost identificate 14 specii, la care corespunde un număr de 290 de indivizi¹⁰ și 175 de treceri (Tabel 24).

Din totalul de 14 specii, 9 sunt listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE – specii de importanță comunitară care necesită măsuri speciale de protecție a habitatelor: *Buteo rufinus* (șorecarul mare), *Ciconia ciconia* (barza albă), *Ciconia nigra* (barza neagră), *Circaetus gallicus* (șerparul), *Circus aeruginosus* (erete de stof), *Clanga (Aquila) pomarina* (acvila țipătoare mică), *Falco cherrug* (șoimul dunărean), *Hieraaetus pennatus* (acvila mică) și *Pernis apivorus* (viesparul); toate aceste specii sunt listate în Anexa 3 a Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 – specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică, iar speciile *Corvus corax* (corbul), *Falco subbuteo* (șoimul rândunelelor) și *Falco tinnunculus* (vânturel roșu) sunt listate în Anexa 4B Ordonanței de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 – specii de interes național.

Din situl Natura 2000 ROSPA0080, speciile *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Clanga (Aquila) pomarina*, *Falco subbuteo*, *Hieraaetus pennatus* și *Pernis apivorus* prezintă populații în perioada de reproducere, iar *Accipiter nisus* și *Buteo buteo* sunt menționate ca specii permanente.

În formularul standard al sitului ROSPA0026, speciile *Accipiter nisus* și *Buteo rufinus* sunt listate la categoria iernare, *Buteo buteo* și *Falco tinnunculus* prezintă populații în perioada de reproducere și cea de iernare, iar *Ciconia nigra* este încadrată la categoria de reproducere.

Cât despre situl ROSPA0020, aici speciile *Buteo buteo*, *Circaetus gallicus*, *Clanga (Aquila) pomarina*, *Falco subbuteo*, *Falco tinnunculus*, *Hieraaetus pennatus* și *Pernis apivorus* sunt listate ca specii reproducătoare, *Accipiter nisus* ca reproducătoare, cu populații în perioada de iernare, în timp ce *Circus aeruginosus* este trecută în formular ca specie migratoare.

Tabel 24. Speciile identificate în urma inventarierilor pentru speciile cuibăritoare existente la nivelul sitului și numărul trecerilor înregistrate

Nr. crt.	Specia	Nr. ex.	Nr. treceri	Directivă păsări	OUG 57/2007	ROSPA00 80	ROSPA00 26	ROSPA00 20
1	<i>Accipiter nisus</i>	2	2	-	-	da	da	da
2	<i>Buteo buteo</i>	102	74	-	-	da	da	da
3	<i>Buteo rufinus</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
4	<i>Ciconia ciconia</i>	41	9	Anexa I	Anexa 3	da	-	-
5	<i>Ciconia nigra</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	da	-
6	<i>Circaetus gallicus</i>	22	16	Anexa I	Anexa 3	da	-	da

¹⁰ De menționat este faptul că totalul indivizilor reprezintă cumulul trecerilor înregistrate la nivelul punctului, astfel același individ local poate fi înregistrat de mai multe ori trecând prin zona studiată.

7	<i>Circus aeruginosus</i>	14	11	Anexa I	Anexa 3	-	-	da
8	<i>Clanga (Aquila) pomarina</i>	69	30	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
9	<i>Corvus corax</i>	11	7	-	Anexa 4B	-	-	-
10	<i>Falco cherrug</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	-	-	-
11	<i>Falco subbuteo</i>	5	5	-	Anexa 4B	da	-	da
12	<i>Falco tinnunculus</i>	17	14	-	Anexa 4B	-	da	da
13	<i>Hieraaetus pennatus</i>	3	3	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
14	<i>Pernis apivorus</i>	1	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
	Total	290	175					

Odată cu inventarierea speciilor de păsări cuibăritoare, au fost colectate și date referitoare la speciile de păsări incidentale de la nivelul amplasamentului. În total a fost identificat un număr de 35 de specii, la care corespunde un total de 461 de indivizi (Tabel 25). Numărul cel mai mare de exemplare înregistrat a aparținut speciei *Corvus frugillegus* (103), urmată de *Hirundo rustica* (73) și *Alauda arvensis* (54).

Tabel 25. Speciile incidentale și numărul exemplarelor

Nr. crt.	Specia	Nr. indivizi
1	<i>Alauda arvensis</i>	54
2	<i>Anas platyrhynchos</i>	2
3	<i>Apus apus</i>	6
4	<i>Ardea alba</i>	1
5	<i>Ardea cinerea</i>	3
6	<i>Carduelis carduelis</i>	5
7	<i>Ciconia ciconia</i>	1
8	<i>Columba palumbus</i>	23
9	<i>Corvus corax</i>	4
10	<i>Corvus cornix</i>	49
11	<i>Corvus frugillegus</i>	103
12	<i>Corvus monedula</i>	3
13	<i>Coturnix coturnix</i>	9
14	<i>Emberiza calandra</i>	6
15	<i>Emberiza hortulana</i>	1
16	<i>Hirundo rustica</i>	73
17	<i>Lanius collurio</i>	4
18	<i>Lanius minor</i>	3
19	<i>Luscinia megarhynchos</i>	7
20	<i>Merops apiaster</i>	12
21	<i>Motacilla flava</i>	3
22	<i>Oriolus oriolus</i>	7
23	<i>Parus major</i>	2

24	<i>Passer montanus</i>	6
25	<i>Phasianus colchicus</i>	8
26	<i>Pica pica</i>	9
27	<i>Saxicola rubetra</i>	3
28	<i>Saxicola rubicola</i>	4
29	<i>Streptopelia decaocto</i>	6
30	<i>Streptopelia turtur</i>	4
31	<i>Sturnus vulgaris</i>	33
32	<i>Sylvia atricapilla</i>	2
33	<i>Sylvia communis</i>	2
34	<i>Sylvia curruca</i>	1
35	<i>Turdus merula</i>	2
	Total	461

- **Iernarea**

Pentru evaluarea păsărilor ce iernează la nivelul amplasamentului au fost efectuate atât puncte de monitorizare, cât și trasee, pentru acoperirea tuturor zonelor. Cele două puncte de monitorizare au fost alese astfel încât să fie acoperite toate tipurile de habitate existente la nivelul amplasamentului. Inventarierea a dus la identificarea a 28 de specii prezente în perioada noiembrie - martie.

Trei specii sunt listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE - specii de importanță comunitară care necesită măsuri speciale de protecție a habitatelor: *Circus cyaneus* (eretele vânăt), *Falco peregrinus* (șoimul călător) și *Falco columbarius* (șoimul de iarnă); primele două sunt listate și în Anexa 3 a Ordonanței de Urgență nr. 57/2007. În Anexa IIB a Directivei Păsări 147/2009/CE, respectiv Anexa 5C a OUG nr. 57/2007 sunt listate următoarele specii: *Alauda arvensis* (ciocârlia de câmp), *Anser albifrons* (gârlița mare), *Garrulus glandarius* (gaița), *Pica pica* (coțofana) și *Turdus iliacus* (sturzul de vii). Specia *Anser albifrons* mai este menționată și în Anexa 5E a OUG nr. 57/2007, iar specia *Anser anser* (gâsca de vară) este listată în Anexele IIA și IIB a Directivei Păsări 147/2009/CE, respectiv în Anexele 5C și 5E a OUG nr. 57/2007. Specia *Turdus merula* (mierla) este listată în anexa IIB a Directivei Păsări 147/2009/CE, specia *Phasianus colchicus* (fazanul) în Anexa IIA și IIIA a Directivei Păsări 147/2009/CE, respectiv în Anexele 5C și 5D a OUG nr. 57/2007, iar specia *Anser fabalis* (gâsca de semănătură) este menționată în Anexa IIA a Directivei Păsări 147/2009/CE, respectiv în Anexa 5C a OUG nr. 57/2007. Specia *Corvus cornix* (cioară grivă) este listată în Anexa 5C a OUG nr. 57/2007, iar speciile *Carduelis carduelis* (sticletele), *Corvus corax* (corbul) și *Falco tinnunculus* (vânturelul roșu) sunt listate în Anexa 4B a OUG 57 din 2007 – specii de importanță națională.

În perioada de iarnă au fost prezenți și 224 de indivizi aparținând speciei *Buteo buteo* (șorecarul comun), însă este prea puțin probabil ca aceștia să fie cei identificați în timpul sezonului de cuibărit; de regulă această specie în sezonul de iarnă manifestă o migrație latitudinală, în care exemplare din zona unde cuibăresc se deplasează spre sud, iar în locul acestora vin exemplare din zonele nordice.

Cele mai multe exemplare au fost observate sub 50 de metri înălțime, însă au fost surprinse și exemplare la o înălțime între 50 și 250 de metri și peste 250 de metri.

Prin corelarea numărului exemplarelor observate din timpul monitorizărilor cu temperatura medie din fiecare zi¹¹, am observat o tendință pozitivă între scăderea temperaturii și creșterea numărului de exemplare observate; cele mai multe exemplare fiind observate în ziua în care valorile temperaturii au fost mai scăzute (Grafic 12). În majoritatea zilelor de monitorizare stratul de zăpadă nu a existat, excepție făcând două zile, când stratul de zăpadă a avut grosimea de 8 și 10 cm.

Există o diferență între numărul exemplarelor din cele două puncte de monitorizare. Cele mai multe exemplare au fost observate din punctul de monitorizare VP1; din punctul de monitorizare VP1 au fost observați 674 indivizi, dintre care 508 aparțin speciei *Anser anser* (gâsca mare), iar din VP2 au fost observați 105 de indivizi.

Zona studiată se află în vecinătatea a trei situri Natura 2000: ROSPA0080 - Munții Almăjului Locvei, ROSPA0026 - Cursul Dunării – Baziaș – Porțile de Fier și ROSPA0020 - Cheile Nerei – Beușnița.

În urma inventarierilor, din formularul standard al sitului ROSPA0080 au fost observate 4 specii: *Accipiter nisus* (uliul păsărar), *Buteo buteo* (șorecarul comun), *Falco peregrinus* (șoimul călător), încadrate la categoria de specii permanente, în timp ce *Buteo lagopus* (șorecarul încălțat) este menționat la categoria iernare.

În situl ROSPA0026, din speciile enumerate în formularul standard au fost observate 5 specii listate la categoria de migrație: *Alauda arvensis* (ciocârlia de câmp), *Anser anser* (gâsca mare), *Carduelis carduelis* (sticletele), *Fringilla coelebs* (cinteza) și *Turdus merula* (mierla). Speciile *Buteo buteo* (șorecarul comun) și *Falco tinnunculus* (vânturelul roșu) sunt menționate ca specii reproducătoare, cu populații în perioada de iernare. Din categoria speciilor care ierneză în sit au fost identificate 3 specii: *Accipiter nisus* (uliul păsărar), *Buteo lagopus* (șorecarul încălțat) și *Circus cyaneus* (eretele vânăt). *Ardea cinerea* (stârcul cenușiu) și *Phalacrocorax carbo* (cormoranul mare) sunt listate la categoria de migrație, iernare și reproducere, iar *Accipiter gentilis* (uliul porumbar) este prezentă în sit ca specie permanentă.

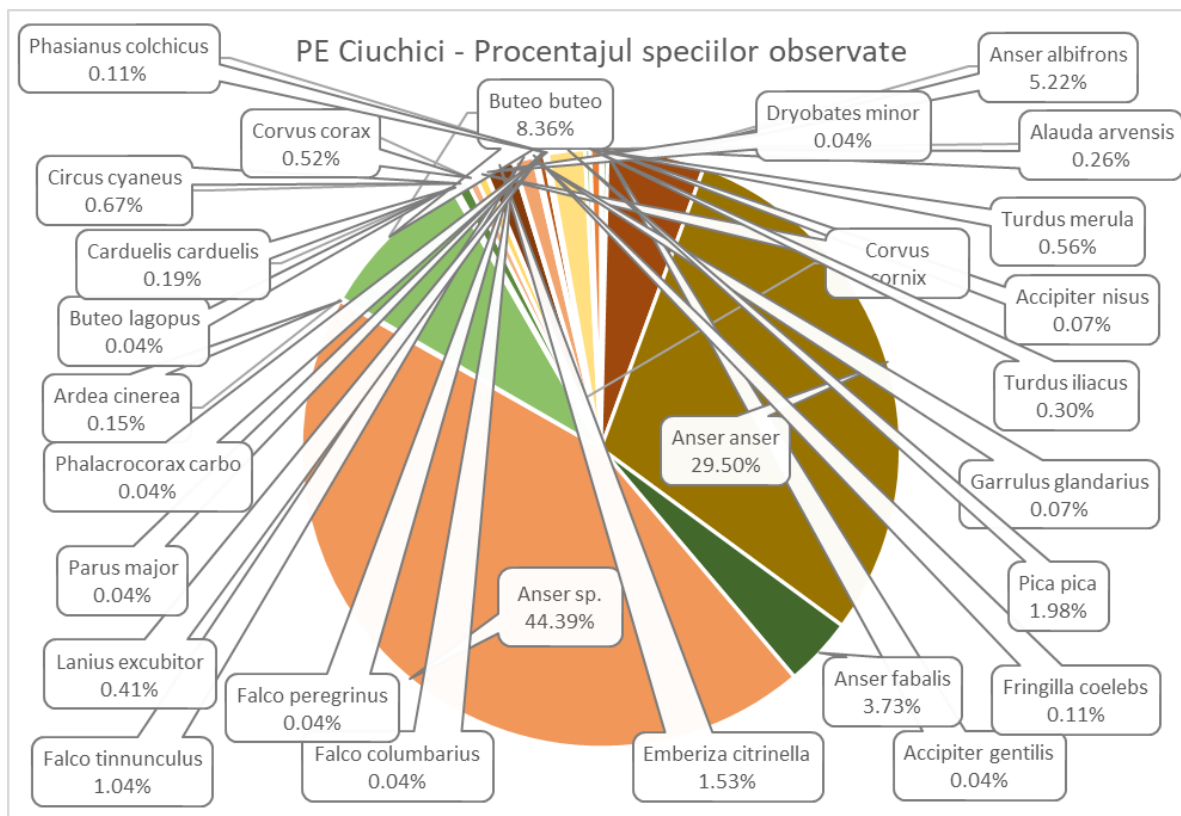
În situl ROSPA0020 au fost observate 3 specii încadrate în categoria de iernare, și anume: *Buteo lagopus* (șorecarul încălțat), *Circus cyaneus* (eretele vânăt) și *Lanius excubitor* (sfrânciocul mare). *Alauda arvensis* (ciocârlia de câmp), *Buteo buteo* (șorecarul comun), *Falco peregrinus* (șoimul călător), *Falco tinnunculus* (vânturelul roșu) și *Fringilla coelebs* (cinteza) pot fi observate în sit ca specii reproducătoare. *Ardea cinerea* (stârcul cenușiu) este listată la categoria speciilor migratoare, *Turdus merula* (mierla) la cea a speciilor permanente, iar *Accipiter nisus* (uliul păsărar) atât la cea de reproducere, cât și la cea de iernare.

Tabel 26. PE Ciuchici - efective și specii observate în sezonul de iarnă

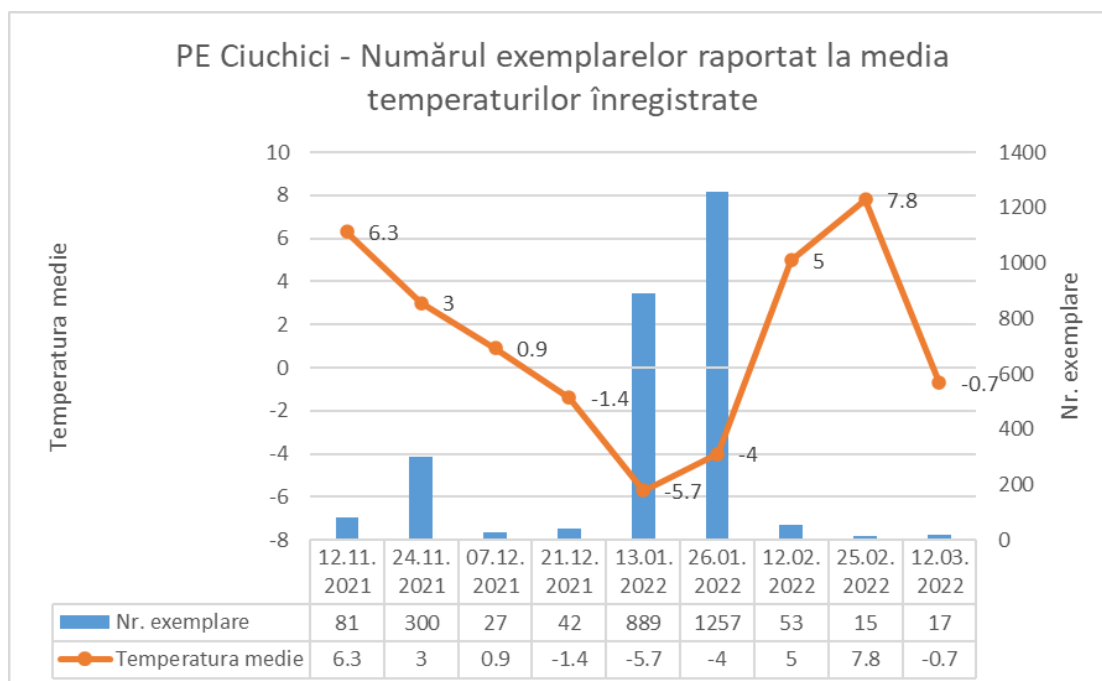
Nr. crt.	Specia	Nr. exemplare	Directiva păsări	OUG 57/2007	ROSPA0080	ROSPA0026	ROSPA0020
1	<i>Accipiter gentilis</i>	1	-	-	-	da	-
2	<i>Accipiter nisus</i>	2	-	-	da	da	da
3	<i>Alauda arvensis</i>	7	Anexa IIB	Anexa 5C	-	da	da
4	<i>Anser albifrons</i>	140	Anexa IIB	Anexa 5C, 5E	-	-	-

¹¹ Date colectate cu ajutorul stațiilor meteo Skywatch Xplorer 4 și date preluate de pe www.meteomanz.com.

5	<i>Anser anser</i>	791	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, 5E	-	da	-
6	<i>Anser fabalis</i>	100	Anexa IIA	Anexa 5C			
7	<i>Anser sp.</i>	1190	-	-	-	-	-
8	<i>Ardea cinerea</i>	4	-	-	-	da	da
9	<i>Buteo buteo</i>	224	-	-	da	da	da
10	<i>Buteo lagopus</i>	1	-	-	da	da	da
11	<i>Carduelis carduelis</i>	5	-	Anexa 4B	-	da	-
12	<i>Circus cyaneus</i>	18	Anexa I	Anexa 3	-	da	da
13	<i>Corvus corax</i>	14	-	Anexa 4B	-	-	-
14	<i>Corvus cornix</i>	15	-	Anexa 5C	-	-	-
15	<i>Dryobates minor</i>	1	-	-	-	-	-
16	<i>Emberiza citrinella</i>	41	-	-	-	-	-
17	<i>Falco columbarius</i>	1	Anexa I	-	-	-	-
18	<i>Falco peregrinus</i>	1	Anexa I	Anexa 3	da	-	da
19	<i>Falco tinnunculus</i>	28	-	Anexa 4B	-	da	da
20	<i>Fringilla coelebs</i>	3	-	-	-	da	da
21	<i>Garrulus glandarius</i>	2	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	-
22	<i>Lanius excubitor</i>	11	-	-	-	-	da
23	<i>Parus major</i>	1	-	-	-	-	-
24	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	-	-	-	da	-
25	<i>Phasianus colchicus</i>	3	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C, 5D	-	-	-
26	<i>Pica pica</i>	53	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	-
27	<i>Turdus iliacus</i>	8	Anexa IIB	Anexa 5C	-	-	-
28	<i>Turdus merula</i>	15	Anexa IIB	-	-	da	da
	Total	2681					



Grafic 11. PE Ciuchici - Procentajul speciilor observate



Grafic 12. PE Ciuchici - Numărul exemplarelor raportat la media temperaturilor înregistrate

3.2.6. Chiroptere

3.2.6.1. Activitatea speciilor la nivelul amplasamentului

Punctele de inventariere au fost alese astfel încât să acopere toate habitatele existente la nivelul amplasamentului (structuri liniare sau insule cu vegetație arbustivă/arborească, cursuri de apă cu vegetație ripariană, zone împădurite și zone deschise reprezentate de terenuri arabile și pajiști). Astfel, pentru înregistrările pasive au fost alese 5 puncte de inventariere:

1. Chiro_Ciuchici_VP1: aparatul a fost montat în vegetația arbustivă prezentă de-a lungul drumul județean 571; zona adiacentă acestui punct este reprezentată de terenuri arabile;
2. Chiro_Ciuchici_VP2: aparatul a fost montat în vegetația arbustivă ce alcătuiește o insulă de vegetație de mici dimensiuni; zona adiacentă acestui punct este reprezentată de terenuri arabile;
3. Chiro_Ciuchici_VP3: aparatul a fost montat în vegetația arbustivă/arborească ce alcătuiește o insulă de vegetație; zona adiacentă acestui punct este reprezentată de terenuri agricole (terenuri arabile și pajiști) ;
4. Chiro_Ciuchici_VP4: aparatul a fost montat la capătul unei structuri liniare de vegetație arbustivă/arborească; zona adiacentă acestui punct este reprezentată de terenuri arabile;
5. Chiro_Ciuchici_VP5: aparatul a fost montat la marginea unei zone împădurite de dimensiuni reduse; zona adiacentă acestui punct este reprezentată de terenuri arabile și pâlcurile de arbori ce alcătuiesc zona împădurită.

Înregistrările pasive au însumat aproximativ 870.4 de ore (174.08 ore pentru fiecare aparat) înregistrând 5197 de treceri aparținând a 17 specii de chiroptere (dintre care *Pipistrellus nathusii*/*Pipistrellus kuhlii* au fost grupate din cauza suprapunerii frecvențelor de ecolocație care face separarea speciilor dificilă) și două genuri (*Myotis* și *Plecotus*) în cazul cărora nu a fost posibilă identificarea, cu un nivel de certitudine ridicat, până la nivel de specie din cauza suprapunerii frecvențelor de ecolocație, calitatea scăzută a înregistrărilor din cauza zgomotelor de fundal și atenuării frecvențelor de ecolocație.

Conform numărului de treceri înregistrate pe parcursul perioadei de evaluare, speciile cu cea mai mare activitate înregistrată la nivelul amplasamentului au fost *Pipistrellus nathusii*/*Pipistrellus kuhlii* cu 1498 de treceri, reprezentând mai mult de un sfert din numărul total de treceri înregistrate (28.82% din activitatea totală la nivelul amplasamentului).

Speciile *Pipistrellus pipistrellus* și *Pipistrellus pygmaeus* sunt următoarele specii ca nivel de activitate înregistrată în cadrul amplasamentului cu 1215 de treceri (23.38% din activitatea totală), respectiv 1087 de treceri (20.97% din activitatea totală). Împreună, speciile genului *Pipistrellus* reprezintă majoritatea activității observate la nivelul amplasamentului studiat, înregistrând 73.12% din numărul total de treceri.

Restul de 26.88% din totalul activității înregistrate de-a lungul perioadei de evaluare este reprezentat de către 13 specii și 2 genuri (*Myotis* și *Plecotus*), dintre care *Nyctalus noctula*, *Barbastella barbastellus*, *Nyctalus leisleri* și *Hypsugo savii*, au însumat 20.84% din totalul activității înregistrate. Acestea din urmă împreună cu celelalte specii prezintă frecvențe reduse a activității înregistrate în arealul studiat pe parcursul întregii perioade de evaluare.

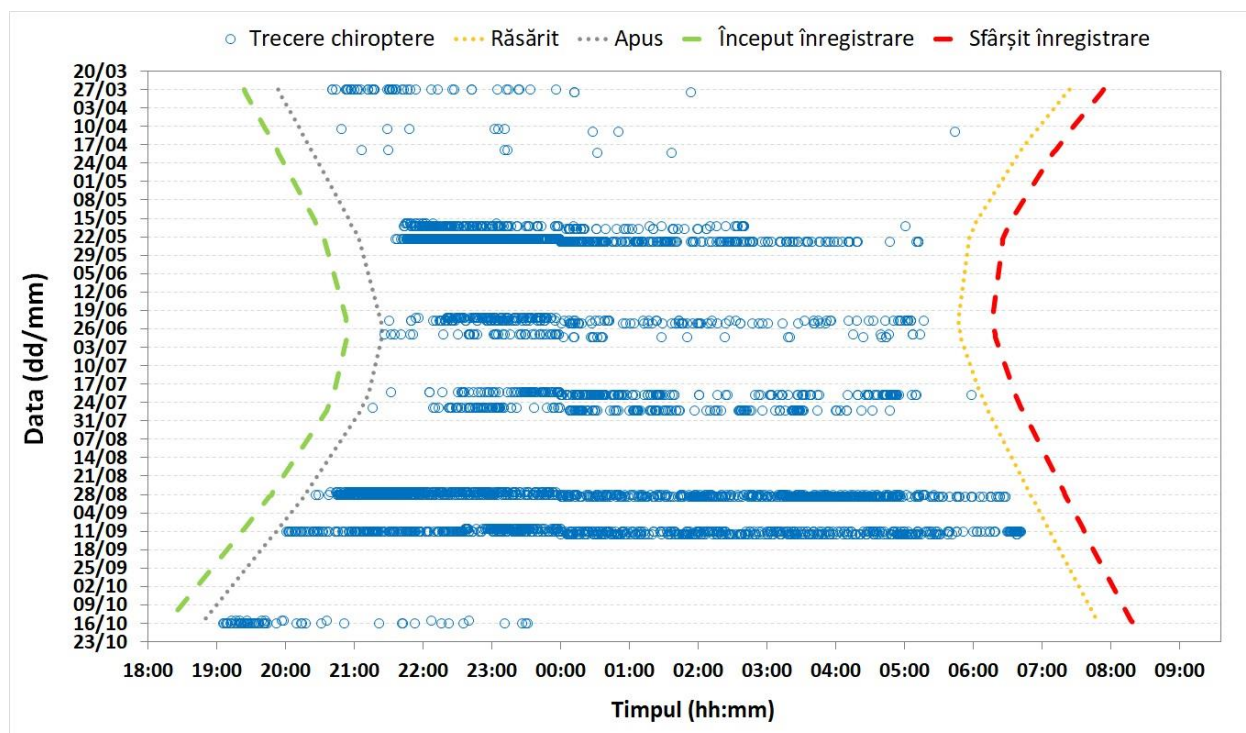
Tabel 27. Lista speciilor identificate în timpul evaluărilor pasive, numărul total de treceri și statutul lor de protecție.

Nr. crt.	Specia	Nr. treceri	Procentaj (%)	Directivă habitate 92/43/CEE	OUG 57/2007
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	274	5.27	Anexa 2, 4	Anexa 3, 4
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	100	1.92	Anexa 4	Anexa 4
3	<i>Hypsugo savii</i>	154	2.96	Anexa 4	Anexa 4
4	<i>Miniopterus schreibersii</i>	34	0.65	Anexa 2, 4	Anexa 3, 4
5	<i>Myotis capaccinii</i>	4	0.08	Anexa 2, 4	Anexa 3, 4
6	<i>Myotis daubentonii</i>	91	1.75	Anexa 4	Anexa 4
7	<i>Myotis sp.</i>	11	0.21	Anexa 4	Anexa 4
8	<i>Nyctalus leisleri</i>	210	4.04	Anexa 4	Anexa 4
9	<i>Nyctalus noctula</i>	445	8.56	Anexa 4	Anexa 4
10	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	1498	28.82	Anexa 4	Anexa 4
11	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1215	23.38	Anexa 4	Anexa 4
12	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1087	20.92	Anexa 4	Anexa 4
13	<i>Plecotus auritus</i>	7	0.13	Anexa 4	Anexa 4
14	<i>Plecotus austriacus</i>	9	0.17	Anexa 4	Anexa 4
15	<i>Plecotus sp.</i>	6	0.12	Anexa 4	Anexa 4
16	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	45	0.87	Anexa 2, 4	Anexa 3, 4
17	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	0.02	Anexa 2, 4	Anexa 3, 4
18	<i>Vespertilio murinus</i>	6	0.12	Anexa 4	Anexa 4
	Total Treceri	5197	100		

Au fost înregistrate 5 specii de chiroptere listate în Anexa II a Directivei Consiliului Europei 92/43/CEE (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare), dintre care *Barbastella barbastellus* a fost singura specie cu o activitate considerabilă, reprezentând 5.27% din numărul total de treceri înregistrate, restul speciilor însumând aproximativ 1.5% din activitatea totală înregistrată.

Activitatea speciilor de chiroptere la nivelul amplasamentului este una redusă, cu un număr de treceri relativ mic de-a lungul perioadei de înregistrare, dar în general constantă. În cadrul perioadei de inventariere a activității speciilor de chiroptere prezente la nivelul amplasamentului se pot observa două vârfuri de activitate în luna mai și lunile august - septembrie (graficul 13 și tabelul 27), vârfuri de activitate ce coincid cu perioade importante din ciclul anual de viață al liliecilor:

1. Mai - toate speciile devin pe deplin active după părăsirea coloniilor de hibernare și se hrănesc intensiv pentru a-și recupera greutatea pierdută în timpul hibernării, iar femelele încep căutarea adăposturilor potrivite pentru formarea coloniilor de maternitate urmate de formarea acestora;
2. August-septembrie - puii ating maturitatea necesară pentru a se putea hrăni independent; are loc dispersarea coloniilor de maternitate și liliecii încep mutarea în adăposturile pentru împerechere (august); începutul sezonului de împerechere, construirea rezervelor de grăsime pentru hibernare (septembrie).



Grafic 13 Activitatea nocturnă a speciilor de chiroptere de-a lungul perioadei de inventariere

Activitatea nocturnă a speciilor de chiroptere identificate în cadrul amplasamentului prezintă un tipar constant pe întreg parcursul perioadei de inventariere. În general, lilieci își încep activitatea în cele 5 puncte de inventariere la scurt timp (speciile genului *Nyctalus*) sau aproximativ 45-60 de minute după apunerea soarelui și sunt activi până spre răsărit, prezentând un vârf al activității nocturne în primele ore de după apunerea soarelui. (graficul 13).

Tabel 28 Numărul de treceri înregistrate în fiecare punct pentru fiecare zi a perioadei de inventariere

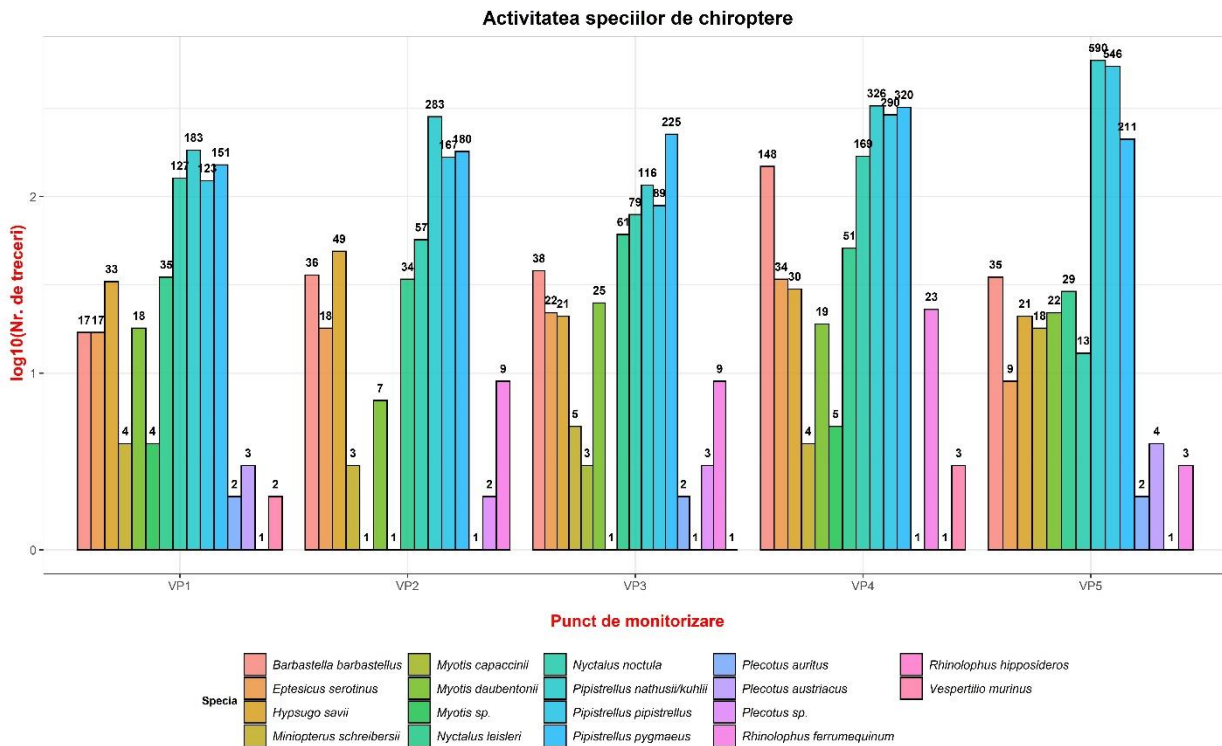
Data	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5	Total	Procentaj (%)
27.03.2022	6	3	17	7	22	55	1.06
11.04.2022	3	3	1	0	2	9	0.17
19.04.2022	4	1	1	0	0	6	0.12
17.05.2022	0	11	7	1	17	36	0.69
18.05.2022	1	112	0	55	151	319	6.14
23.05.2022	202	336	82	251	428	1299	25.00
22.06.2022	16	28	18	80	22	164	3.16
23.06.2022	28	28	1	49	13	119	2.29
28.06.2022	6	1	0	60	10	77	1.48
20.07.2022	33	8	29	52	196	318	6.12
26.07.2022	0	7	29	47	128	211	4.06
27.08.2022	136	41	196	123	87	583	11.22
28.08.2022	73	49	183	312	363	980	18.86

10.09.2022	78	108	45	146	26	403	7.75
11.09.2022	120	96	81	226	30	553	10.64
15.10.2022	14	16	11	15	9	65	1.25
Total	720	848	701	1424	1504	5197	100.00
Procentaj (%)	13.85	16.32	13.49	27.40	28.94	100	

Din punct de vedere al amplasării punctelor de inventariere, putem observa cu ajutorul graficului 2 și a tabelului 2, că punctul VP5 a înregistrat nivelul cel mai ridicat de activitate a chiropterelor cu 1504 de treceri, reprezentând 28.94% din numărul total de treceri din cadrul amplasamentului. Punctul VP5 este situat într-una dintre cele două zone prezente la nivelul amplasamentului evaluat care facilitează deplasarea (pentru speciile care au nevoie de structuri liniare pentru orientare) și oferă oportunități de capturare a prăzii pentru speciile de chiroptere, un habitat de tip semi-deschis reprezentat de marginea unei zone împădurite înconjurată de terenurile agricole din cadrul amplasamentului.

Al doilea punct de inventariere ca importanță în ceea ce privește nivelul activității chiropterelor este punctul VP4, care a înregistrat 1424 de treceri, reprezentând 27.40% din numărul total de treceri de la nivelul amplasamentului. Asemenea punctului VP5, punctul de inventariere VP4 se află în cealaltă zonă din cadrul amplasamentului care facilitează deplasarea (pentru speciile care au nevoie de structuri liniare pentru orientare) și oferă oportunități de capturare a prăzii pentru speciile de chiroptere, un habitat semi-deschis reprezentat de o structură liniară de vegetație ce străbate terenurile agricole care reprezintă mare parte din amplasamentul evaluat.

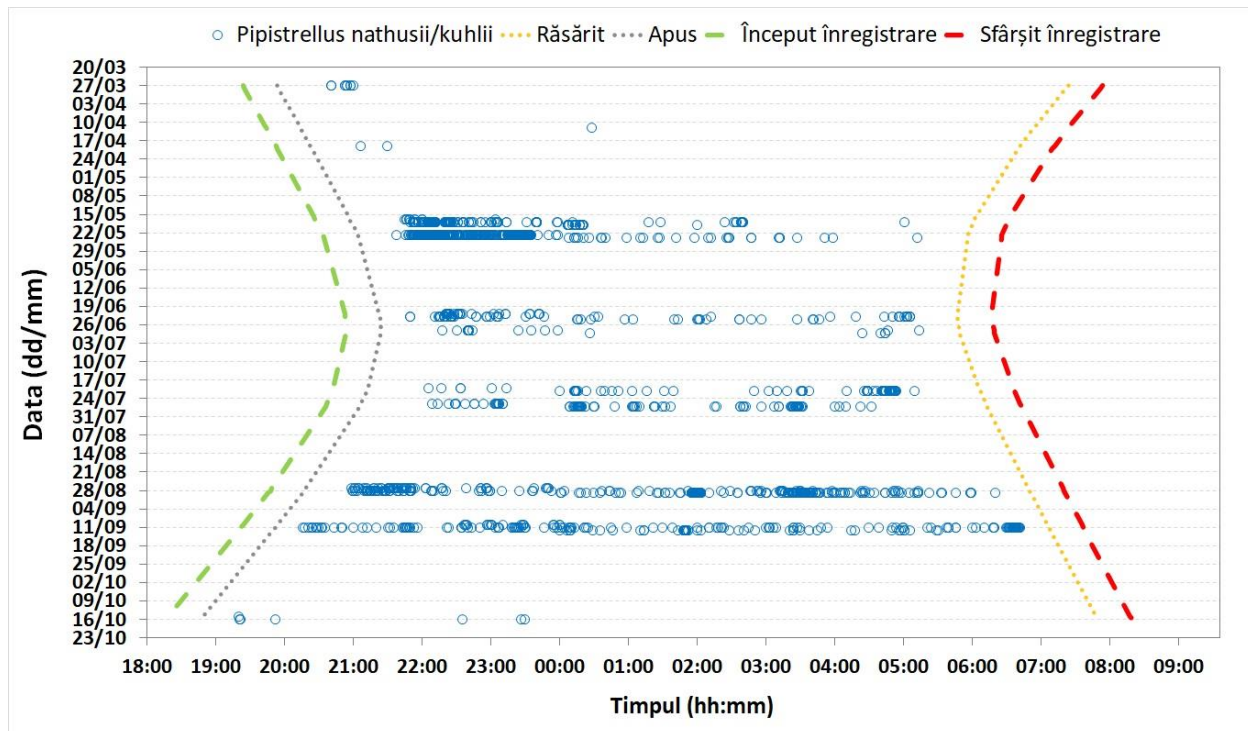
La polul opus se află punctul VP3 care a prezentat nivelul cel mai scăzut de activitate a chiropterelor, înregistrând 701 de treceri, reprezentând 13.49% din numărul total de treceri din cadrul amplasamentului. Punctul VP3 este situat într-un habitat deschis alcătuit dintr-o insulă de vegetație de dimensiuni reduse cu arbori răsfirați, habitat ce nu prezintă structuri liniare care să faciliteze deplasarea speciilor care au nevoie de ele pentru orientare și cu oportunități reduse pentru capturarea prăzii.



Grafic 14. Activitatea speciilor de chiroptere în cele 5 puncte de inventariere

Pipistrellus nathusii/kuhlii sunt speciile cu cel mai mare nivel de activitate în cadrul amplasamentului, acestea ocupând prima sau a doua poziție ca număr de treceri în toate cele 5 puncte de inventariere cu un număr de 1498 (28.82%) de treceri înregistrate. *Pipistrellus nathusii* este o specie care preferă habitatele de păduri naturale bogat structurate (păduri de foioase, păduri umede din zona câmpiilor, păduri ripariene și păduri de conifere) fiind observat adesea în preajma corpurilor de apă. În perioada de migrație, zonele umede, păturile de stuf și pădurile din luncile râurilor devin principalele habitate de capturare a hranei. *Pipistrellus kuhlii* este o specie puternic sinantropă¹², ce poate fi întâlnită într-o multitudine de habitate (păduri de foioase și păduri de conifere, tufărișuri, în preajma lacurilor și râurilor) care utilizează cu succes habitatele antropogene supra-dezvoltate precum așezările umane, terenurile agricole, livezile și plantațiile de arbori, preferând zonele cu iluminare artificială pentru a captura insectele atrase de lumină. Cele două specii au înregistrat cel mai mare nivel de activitate în punctul VP5 a cărui structură a habitatelor (existența unei zone împădurite) facilitează deplasarea și oferă oportunități pentru capturarea hranei și adăpostire.

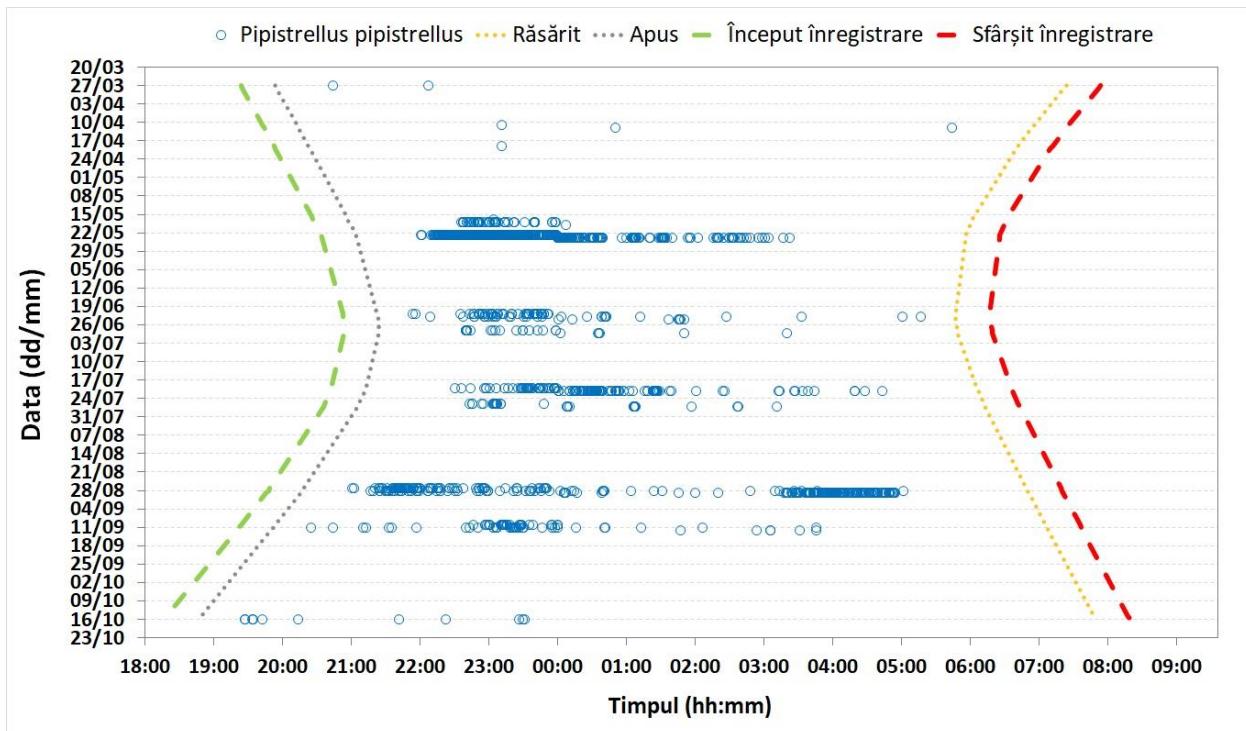
¹² Specie de animal sau plantă care locuiește în apropierea, și beneficiază de pe urma unei asocieri cu oamenii și habitatele artificiale pe care aceștia le creează în jurul lor.



Grafic 15 Activitatea nocturnă a speciilor *Pipistrellus nathusii/kuhlii* pe parcursul perioadei de inventariere

Activitatea nocturnă a speciilor *Pipistrellus nathusii* și *Pipistrellus kuhlii* este una constantă, acestea fiind active pe tot parcursul nopții și prezentând un tipar unimodal cu un singur vârf de activitate ce poate fi observat în primele ore de după apunerea soarelui (graficul 15).

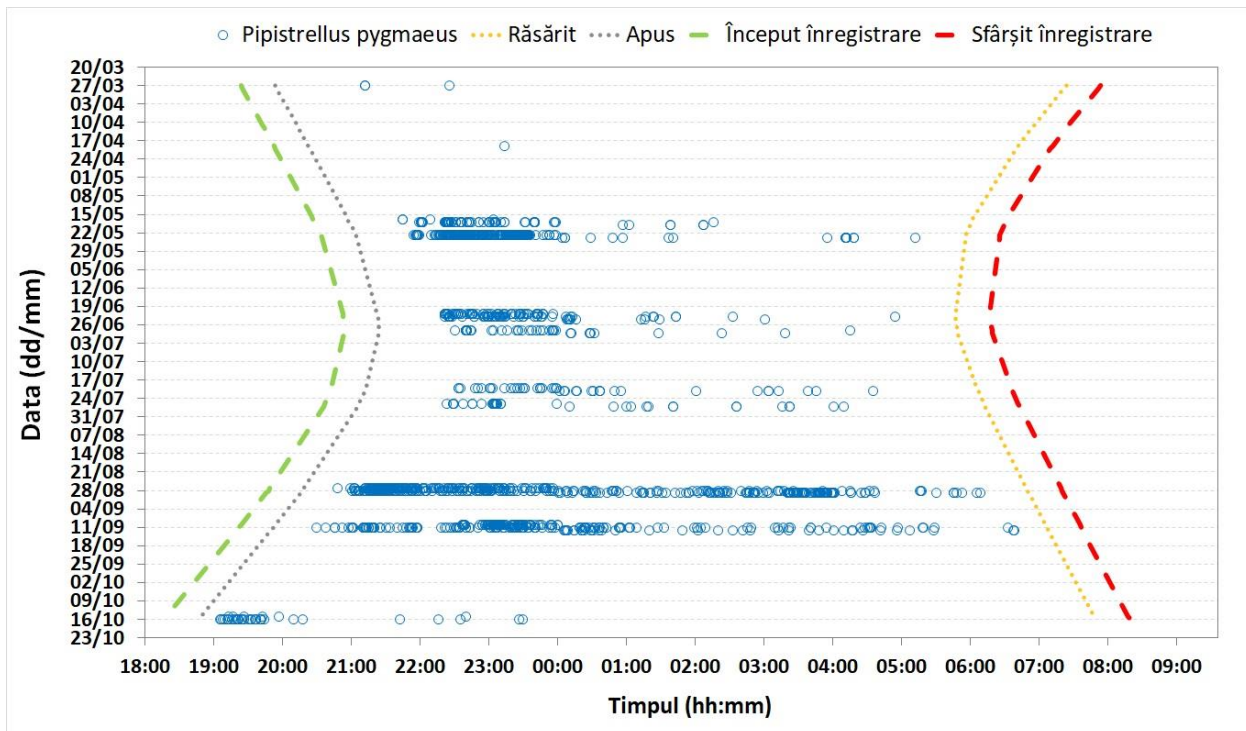
Pipistrellus pipistrellus este a doua specie ca nivel de activitate în cadrul amplasamentului înregistrând 1215 de treceri de-a lungul perioadei de evaluare (23.38%) în toate cele 5 puncte de inventariere. *Pipistrellus pipistrellus* este o specie flexibilă atunci când vine vorba de cerințele de habitat, putând fi observat hrănindu-se în grădini, parcuri, terenuri agricole, așezări umane, păduri de foioase, râuri, pârâuri și lacuri, preferând pădurile și corpurile de apă atunci când acestea sunt disponibile și evitând zonele deschise. *Pipistrellus pipistrellus* a înregistrat cel mai mare nivel de activitate în punctul VP5 a cărui structură a habitatelor (existența unei zone împădurite) facilitează deplasarea și oferă oportunități pentru capturarea hranei și adăpostire.



Grafic 16 Activitatea nocturnă a speciei *Pipistrellus pipistrellus* pe parcursul perioadei de inventariere

Activitatea nocturnă a speciei *Pipistrellus pipistrellus* este una constantă, aceasta fiind activă pe tot parcursul nopții și prezentând un tipar bimodal cu două vârfuri de activitate ce pot fi observate în primele ore de după apunerea soarelui și ultimele ore de dinaintea răsăritului (graficul 16).

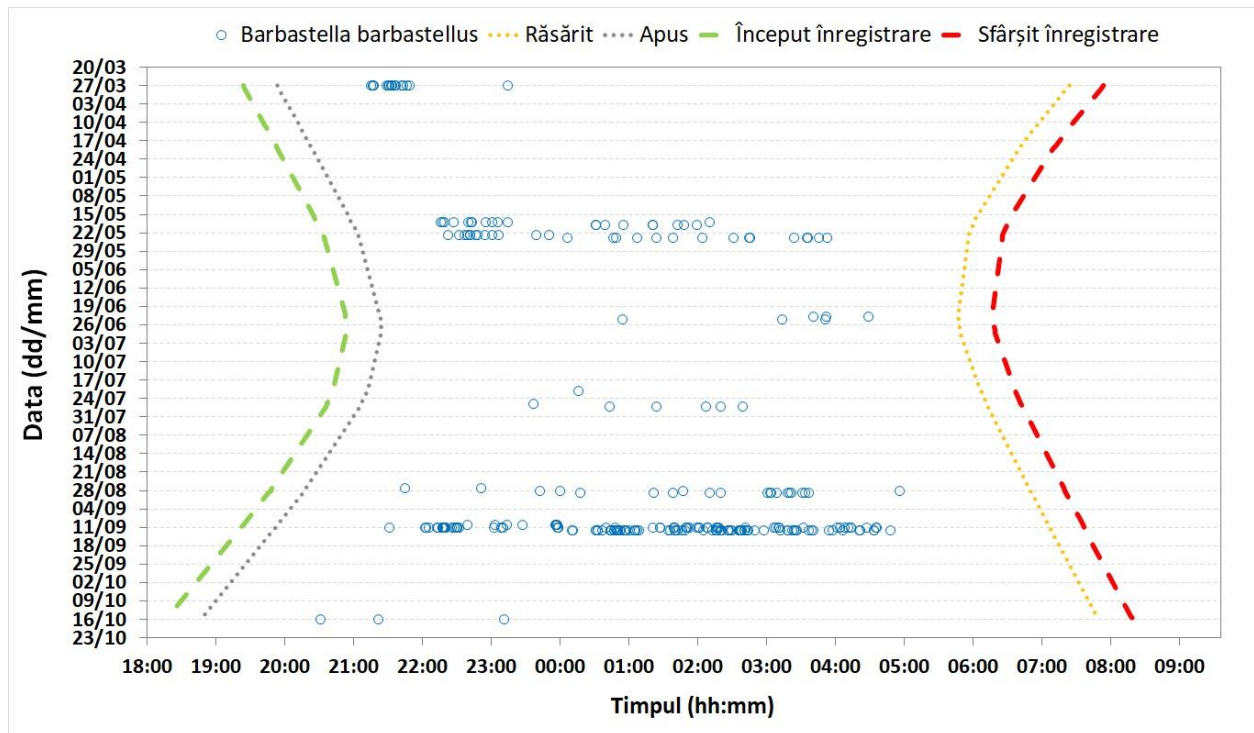
Specia *Pipistrellus pygmaeus* este a treia specie ca nivel de activitate în cadrul amplasamentului, înregistrând 1087 de treceri de-a lungul perioadei de evaluare (20.92%) în toate cele 5 puncte de inventariere. În comparație cu *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus* este considerat un specialist atunci când vine vorba de alegerea habitatelor, fiind dependent de pădurile ripariene (atât păduri de foioase cât și de rășinoase), zone umede și corpuri de apă de orice dimensiune, în mod particular corpuri de apă stătătoare. În perioada de gestație și cea de creștere a puilor, corpurile de apă și zonele adiacente acestora devin principalele habitate de capturare a hranei. *Pipistrellus pygmaeus* a înregistrat cel mai mare nivel de activitate în punctul VP4 a cărui structură a habitatelor (existența unei zone împădurite) întrunește într-o oarecare măsură cerințele de habitat ale speciei, facilitând deplasarea și oferind oportunități pentru capturarea hranei și adăpostire.



Grafic 17. Activitatea nocturnă a speciei *Pipistrellus pygmaeus* pe parcursul perioadei de inventariere

Activitatea nocturnă a speciei *Pipistrellus pygmaeus* este una constantă, aceasta fiind activă pe tot parcursul nopții și prezentând un tipar unimodal cu un singur vârf de activitate ce poate fi observat în primele ore de după apunerea soarelui (graficul 17).

Dintre cele 5 specii de chiroptere listate în Anexa II a Directivei Consiliului Europei 92/43/ CEE (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare) *Barbastella barbastellus* este specia care a înregistrat cel mai mare nivel de activitate în cadrul amplasamentului cu 274 de treceri reprezentând 5.27% din numărul total de treceri înregistrate. *B. barbastellus* este descrisă ca fiind o specie de chiropter care folosește diferite tipuri de habitat pentru capturarea hranei precum o varietate mare de păduri, zone umede sau văi împădurite ale râurilor, zone de luncă, pârauri și iazuri (în general zone din apropierea unui corp de apă) chiar și habitate deschise cu terenuri agricole care prezintă zone cu vegetație arbustivă și arbori răsfirați. *Barbastella barbastellus* este activ în toate cele 5 puncte, fiind cel mai activ în punctul VP4, a cărui structură a habitatelor (structură liniară de vegetație) facilitează deplasarea și oferă oportunități pentru capturarea hranei.



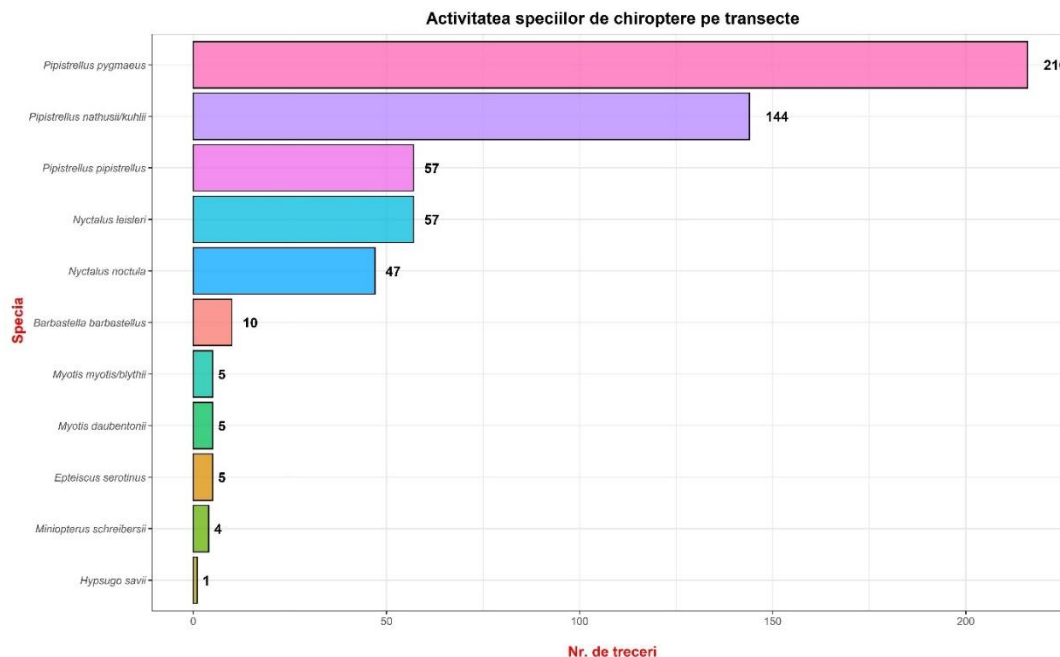
Grafic 18. Activitatea nocturnă a speciei *Barbastella barbastellus* pe parcursul perioadei de inventariere

În perioadele de inventariere în care a fost înregistrată, specia *Barbastella barbastellus* are un tipar de activitate nocturnă unimodal, constant (graficul 18), putând fi observată devenind activă în cadrul amplasamentului în jurul orei 22, cu un vârf de activitate în jurul miezului nopții.

Structura amplasamentului evaluat, reprezentată în mare parte din habitate de tip deschis (terenuri arabile și pajiști), oferă puține oportunități pentru capturarea hranei și lipsa structurilor liniare care să faciliteze deplasarea speciilor care le utilizează pentru orientare contribuie semnificativ la activitatea redusă a speciilor de chiroptere din cadrul amplasamentului evaluat. Această structură favorizează prezența și dominanța speciilor de chiroptere care nu prezintă dificultăți în traversarea și capturarea prăzii în cadrul habitatelor deschise, nefiind dependente de structuri liniare care să le faciliteze deplasarea (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus* și speciile genului *Nyctalus*).

Pentru completarea observațiilor realizate utilizând înregistrări pasive care reflectă activitatea și comportamentul speciilor de chiroptere pe întreaga noapte, de la apus și până la răsărit, în cadrul acestui studiu de impact au fost efectuate și înregistrări manuale active (utilizând metoda transectelor), care sunt menite să evidențieze activitatea speciilor de lilieci pe un eșantion mai mare de puncte și să ofere informații adiționale (aspectul, dimensiunile, numărul de indivizi, viteza și altitudinea de zbor a speciilor de chiroptere), cu dezavantajul că înregistrările active oferă informații dintr-o perioadă a nopții limitată ca timp.

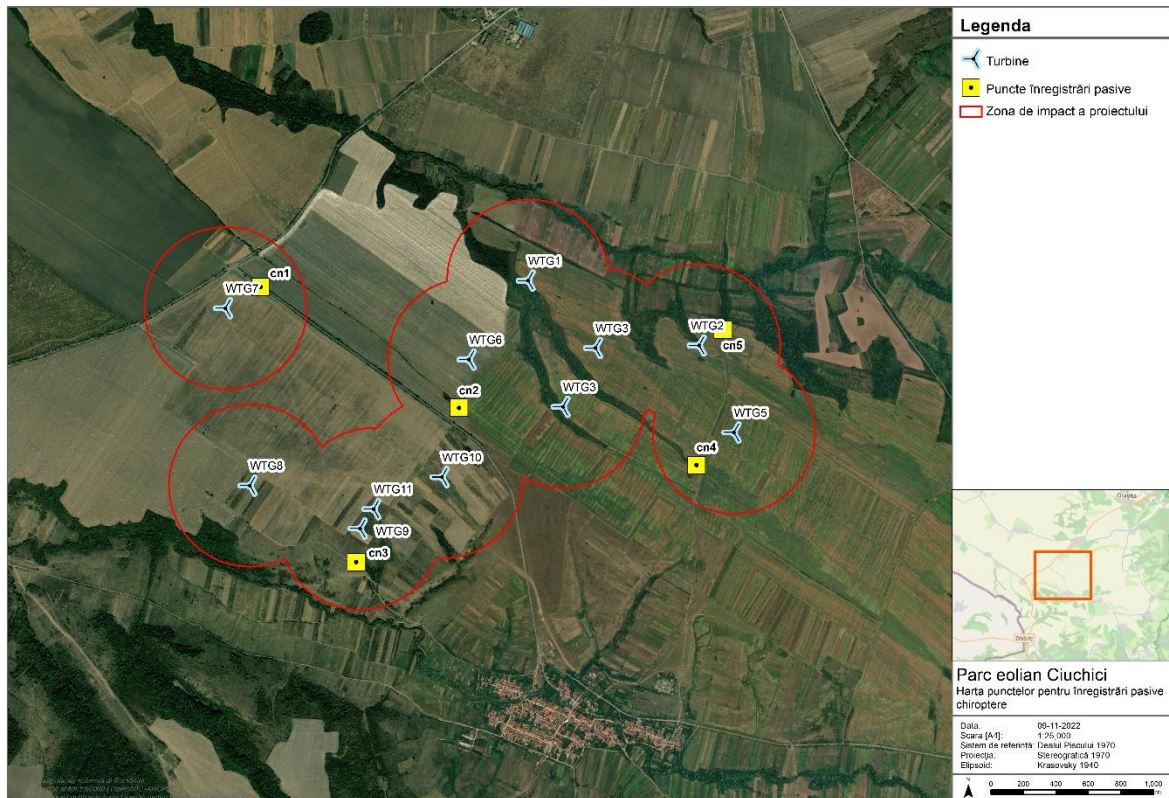
În cazul speciilor întâlnite în cadrul amplasamentului la care arealul de distribuție și frecvența semnalelor de ecolocație se suprapun, informațiile adiționale din cadrul transectelor ajută la separarea speciilor și reduce riscul de atribuire greșită a semnalelor de ecolocație.



Grafic 19. Activitatea totală a speciilor de chiroptere identificate în timpul evaluărilor manuale active

Observațiile vizuale din cadrul transectelor realizate, privind aspectul și dimensiunile speciilor, au ajutat la separarea cu un grad ridicat de certitudine și confirmarea prezenței în arealul de studiu a speciilor *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri* și *Vespertilio murinus* atunci când frecvențele semnalelor de ecolocație ale acestora s-au suprapus.

Înregistrările manuale active au însumat aproximativ 20 de ore fiind efectuate prin parcurgerea a 5 transecte. Au fost înregistrate 551 de treceri aparținând a 11 specii de chiroptere (graficul 19), specia *Pipistrellus pygmaeus* prezentând cel mai ridicat nivel de activitate în cadrul amplasamentului studiat.

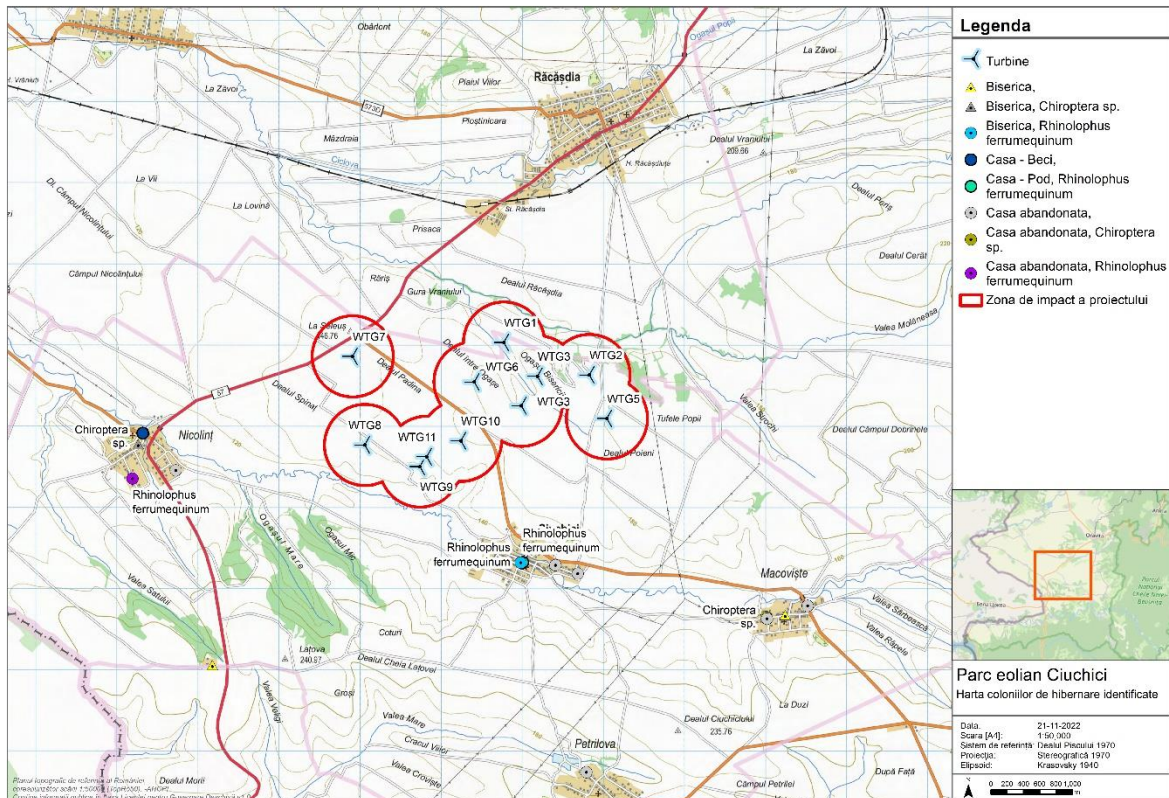


Harta 16: Amplasarea punctelor fixe de înregistrări în raport cu turbinele și utilizarea terenului

Foarte important este de menționat faptul că în prezentarea datelor au fost folosite numărul de treceri înregistrate de aparate în fiecare noapte de la apus la răsărit. Numărul de treceri nu reprezintă numărul de exemplare existente în zonă, deoarece un singur exemplar este posibil să fi trecut de mai multe ori prin dreptul aparatului, astfel încât numărul real de indivizi să fie mult mai mic. Aceste inventarieri au scopul de a ne face să înțelegem activitatea speciilor la nivelul amplasamentului.

- **Căutarea coloniilor de hibernare**

Au fost identificate 2 exemplare din specia *Rhinolophus ferrumequinum* care hibernau într-un pod al unei case părăsite din localitatea Ciuchici, dar și 3 exemplare aflate în podul bisericii. Acest parc are o sensibilitate legată de proximitatea față de zona deluroasă și sub-montană a depresiunii Oravița, înspre est (localitățile Socolari, Potoc, etc), care suportă populații de chiroptere în beciurile caselor.



Harta 17: Distribuția locurilor cu urme de guano identificate.

- **Căutarea coloniilor de maternitate**

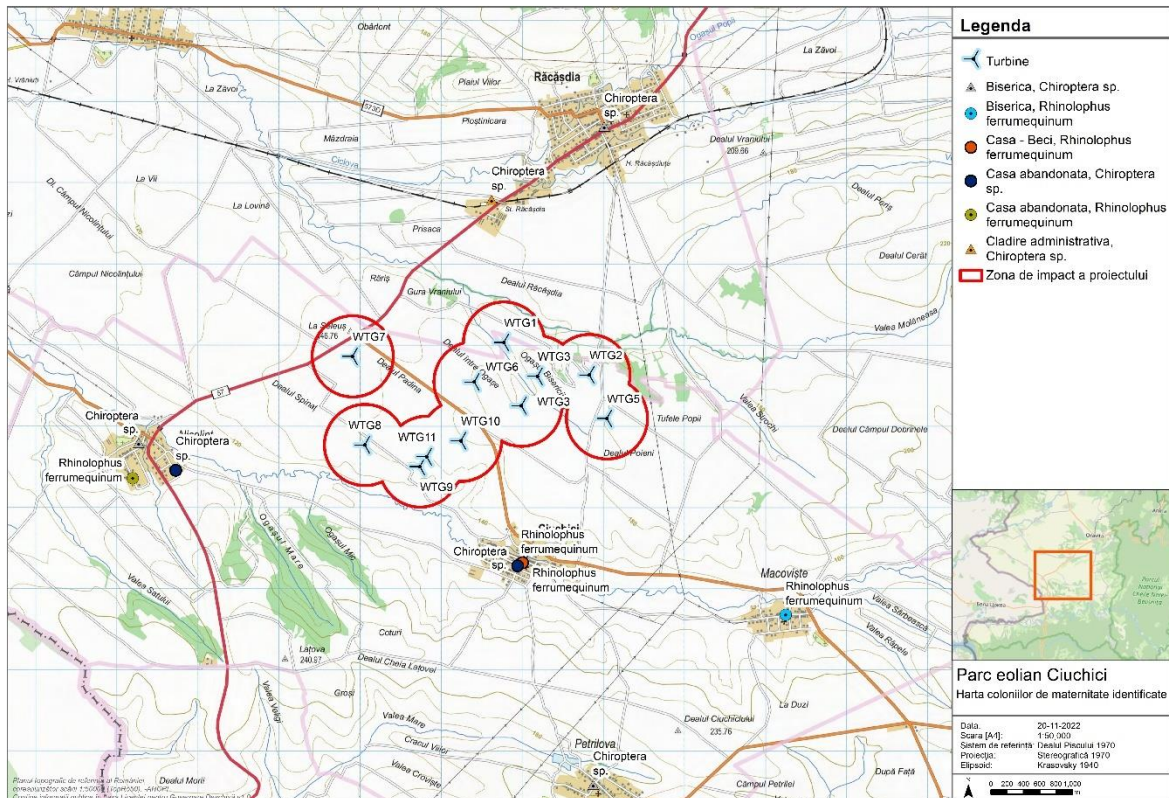
Zona este colinară, iar localitățile limitrofe se află la contactul între munte și deal. Există habitate de tufărișuri și păduri. Acest ecoton este important pentru chiroptere deoarece abundența hranei crește semnificativ. Au fost identificate 19 adăposturi de chiroptere, care conțin speciile:

Chiroptera sp - au fost identificate excremente ale unor foste colonii în poduri de biserici, dar și a unor indivizi izolați în clădiri abandonate

Rhinolophus ferrumequinum - 9 exemplare izolate cu pui în biserici, beciuri și clădiri abandonate – 1000 exemplare în Mina de la Cărbunari.

Rhinolophus euryale - 2 exemplare cu pui în beciurile caselor din Socolari, 200 exemplare cu pui în Mina de la Cărbunari

Miniopterus shcreibersii - 100 exemplare în colonia de maternitate în Mina de la Cărbunari.



Harta18: Distribuția locurilor cu specii de chiroptere identificate.

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

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

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

Nu au fost identificate specii de nevertebrate de interes conservativ.

Zona investigată cuprinde în cea mai mare parte culturi agricole și perdele de salcâm, cu strat arbustiv de porumbar și păducel – habitate sărace în specii de nevertebrate datorită monoculturilor și utilizării pesticidelor în agricultură. În această zonă nu au fost identificate specii de nevertebrate protejate prin Directiva Habitate a Uniunii Europene.

În urma inventarierii au fost identificate 29 de specii de nevertebrate, după cum se poate vedea în tabelul de mai jos. Nu a fost identificată nicio specie Natura 2000.

Speciile de nevertebrate identificate în cadrul amplasamentului:

Nr. Crt	Specia	Directiva habitate	OUG 57/2007	Habitat
1	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	-
2	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-
3	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-
4	<i>Acrotylus insubricus</i>	-	-	-
5	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-
6	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-
7	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-
8	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-
9	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-
10	<i>Melanogryllus desertus</i>	-	-	-
11	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	-
12	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-
13	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	-
14	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	-
15	<i>Pholidoptera fallax</i>	-	-	-
16	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	-
17	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-
18	<i>Graphosoma lineatum</i>	-	-	-
19	<i>Halyomorpha halys</i>	-	-	-
20	<i>Nezara viridula</i>			
21	<i>Pyrrhocoris apterus</i>			
22	<i>Apis mellifera</i>	-	-	-
23	<i>Bombus sp.</i>	-	-	-
24	<i>Vespra crabro</i>	-	-	-
25	<i>Lasius sp.</i>	-	-	-
26	<i>Agapanthia sp.</i>	-	-	-
27	<i>Cantharis sp.</i>	-	-	-
28	<i>Carterus sp.</i>	-	-	-
29	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-
30	<i>Opatrum sabulosum</i>	-	-	-
31	<i>Pentodon idiota</i>	-	-	-
32	<i>Silpha sp.</i>	-	-	-
33	<i>Amata phegea</i>	-	-	-
34	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-
35	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-
36	<i>Boloria dia</i>	-	-	-
37	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-
38	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-
39	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-

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

Amplasamentul proiectului se regăsește în vecinătatea siturilor Natura 2000 ROSCI0031 Cheile Nerei-Beușnița și ROSPA0020 Cheile Nerei-Beușnița.

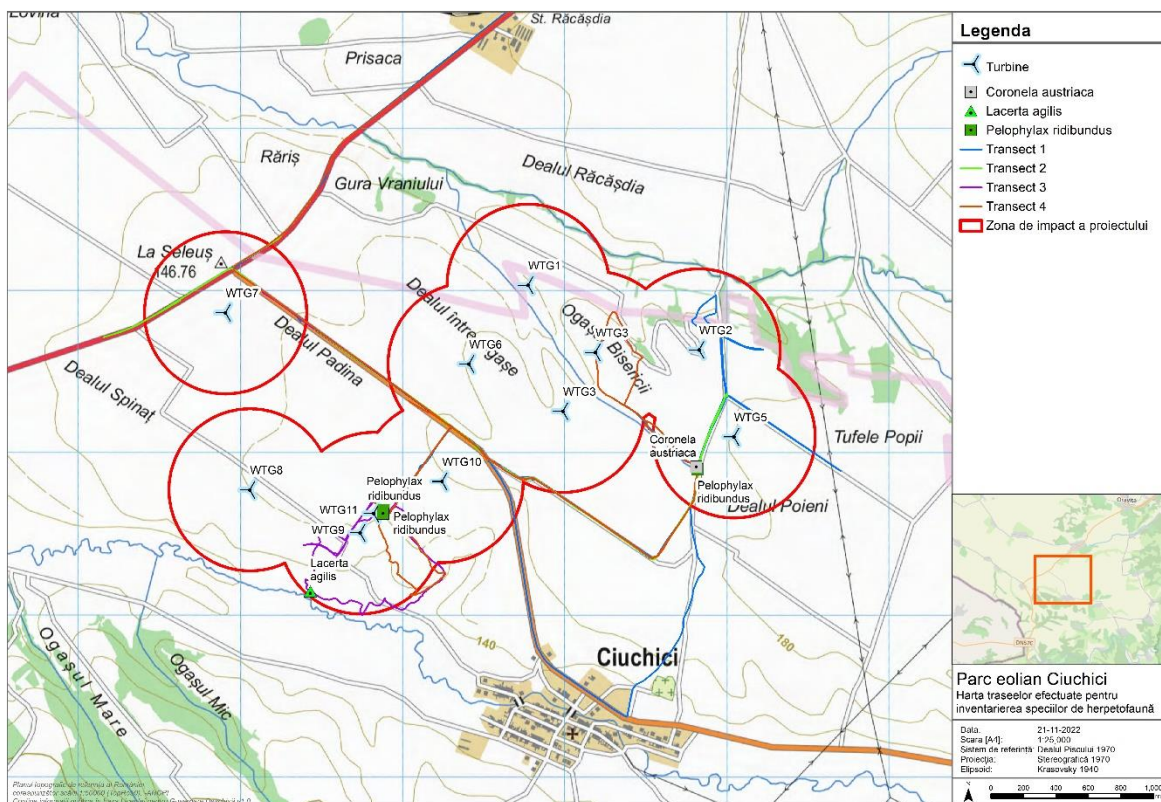
În cadrul inventarierilor au fost realizate mai multe transecte active pentru o acoperire cât mai bună a suprafeței. Transectele au fost realizate cu precădere în zone propice pentru prezența speciilor de amfibieni și reptile, drumuri și zone deschise, acestea evitând habitatele de păduri compacte. Au fost observate 3 specii de herpetofaună.

Specii de amfibieni și reptile identificate:

Specia	Nr. exemplare	Directiva 92/43 EEC	OUG 57/2007
1	<i>Lacerta agilis</i>	Anexa IV	Anexa 4a
2	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	-
3	<i>Coronella austriaca</i>	Anexa IV	Anexa 4a

Șopârla de camp (*Lacerta agilis*) este o șopârlă de dimensiuni relativ mari, adulții având o lungime totală de peste 20 cm. Femele sunt mai mari decât masculii. Există un pronunțat dicromism sexual. Coloritul dorsal și uneori dorso-lateral al masculilor este brun sau cafeniu. Lateral, masculii au pete ocelare brun închise pe fondul brun-deschis sau verde. Femelele au culoarea de fond brun deschisă sau maronie. Dorsal, există aceeași colorație ca și la masculi, cu deosebirea că este mai deschisă la culoare. Flancurile nu sunt niciodată verzi. Specia este întâlnită de la câmpie până la aproximativ 1400 m altitudine, în habitate deschise, însorite (pajiști cu sau fără tufișuri, poieni, liziere de pădure, taluzuri etc.). Are nevoie de căldură și de un anumit grad de umiditate și nu necesită neapărat adăposturi. Spre deosebire de celelalte șopârle este o slabă cățărătoare, însă este o bună săpătoare, săpându-și singură galerii pentru a se adăposti, pentru a depune ouăle sau pentru a hiberna.

Șarpele de alun (*Coronella austriaca*) este o specie de șarpe neveninos de dimensiune medie, adulții atingând lungimi de 70 cm, excepțional 90 cm. Capul nu este foarte distinct față de restul corpului. Botul este proeminent. Solzii dorsali sunt netezi, dispuși în 19 șiruri longitudinale. Ventral are 153 – 199 de scuturi. Placa anală este divizată. Coloritul dorsal este brun, brun – roșcat sau cenușiu. Desenul dorsal variază, fiind format de obicei din pete regulate de culoare mai închisă dispuse în două sau patru șiruri, care pot fuziona formând linii longitudinale. Pe porțiunea posterioară a capului are o pată închisă la culoare, mare, adesea cu o scobitură în partea distală sau cu două prelungiri. De la nară, începe o dungă neagră-brună, care trece prin dreptul ochilor și ajunge până la colțurile gurii. Culoarea ventrală poate fi brun, roșu-cărămiziu, cenușiu sau negru. Specia poate fi întâlnită de la nivelul mării până la 1500 m altitudine, uneori și la altitudini mai ridicate. Preferă habitatele uscate, însorite, acoperite de vegetație ierboasă și tufișuri sau zone cu pietre. Specie destul de frecventă la liziera pădurilor și în interiorul acestora pe marginile drumurilor forestiere. Împerecherea are loc în lunile aprilie – mai. Este o specie ovovivipară, femela născând până la 9 pui în lunile august – septembrie.



Harta 19: Distribuția speciilor de herpetofaună

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

În urma investigațiilor desfășurate, am identificat prezența, a 6 specii de mamifere, prin intermediul urmelor, excrementelor și observațiilor directe. Dintre acestea, au fost identificate două specii listate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, o specie fiind regăsită și în anexa II la Directiva 92/43/CE.

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

Nr. Crt.	Specia	Tipul observației	92/43/CEE	OUG 57/2007
1	<i>Canis lupus</i>	urme, direct	Anexa II/IV	Anexa 3/4A
2	<i>Canis aureus</i>	urme, direct	Anexa V	Anexa 5A
3	<i>Felis silvestris</i>	direct	Anexa IV	Anexa 4A
4	<i>Capreolus capreolus</i>	urme, excrement, direct	-	Anexa 5B
5	<i>Meles meles</i>	urme, direct	-	-
6	<i>Vulpes vulpes</i>	excrement	-	Anexa 5B

Canis lupus (Linnaeus, 1758) – lupul este un mamifer prolific, cu simțuri bine dezvoltate ce prezintă o vastă variație ecologică. Poate fi întâlnit adesea în zonele montane sau păduri de deal iar când nu găsește suficientă resursă trofică poate coborî și în zonele de câmpie. Este o specie ce se poate deplasa și 40-50 de km în căutarea hranei. Formează haite între 3 și 6 exemplare, uneori chiar și peste 10 indivizi, astfel putând cutriera suprafețe și de 150-400 km². Prezența lupilor în România este legată de hrana pe care aceștia o pot găsi și de comportamentul omului, țara noastră fiind una dintre puținele din Europa în care lupul a supraviețuit într-un număr destul de mare.

La nivelul amplasamentului viitorului parc eolian Ciuchici, această specie a fost observată o singură dată pe parcursul unui an de monitorizare, mai exact în timpul primăverii a fost identificat un singur exemplar hoinărind.

Canis aureus (Linnaeus, 1758) – șacalul este un mamifer carnivor din familia Canidae, asemănător cu lupul dar mai mic decât acesta, având coada mai scurtă și botul mai ascuțit. Despre dispersia istorică a acestei specii se cunosc puține informații, chiar dacă avem destul de multe date noi despre expansiunea populațională și despre răspândirea rapidă a speciei pe teritoriul european, factorii care au declanșat această expansiune rămân controversați. Șacalii preferă să fie aproape de așezările umane unde există oportunități de a se hrăni din carcasele animalelor.

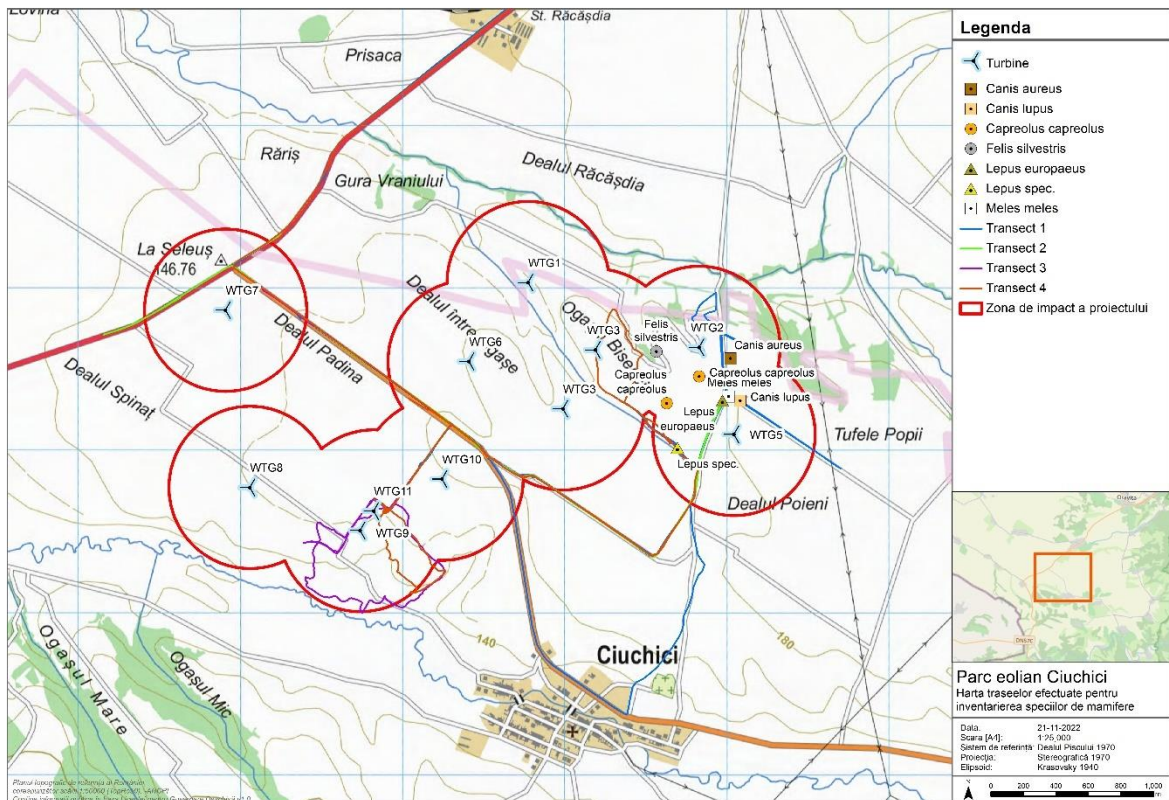
La nivelul amplasamentului parc Eolian – Ciuchici a fost observat un singur exemplar în timpul monitorizărilor.

Felis silvestris (Schreber, 1777) – pisica sălbatică este un mamifer carnivor de mici dimensiuni, ce preferă drept habitat pădurile și zone de arbuști. Pisica sălbatică a fost clasificată ca fiind Least Concern pe Lista Roșie a IUCN din 2002, deoarece este răspândită pe scară largă, iar populația globală este considerată stabilă și depășește 20.000 de indivizi maturi. Cu toate acestea, în unele țări de distribuție, ambele specii de pisici sălbatice sunt considerate amenințate de hibridizarea introgresivă cu pisica domestică (*F. catus*) și de transmiterea bolilor. Amenințările localizate includ și lovitura de vehicule sau braconajul. Pisica sălbatică este în mare parte nocturnă și solitară, cu excepția perioadei de reproducere atunci când femelele au pui. Mărimea teritoriilor femelelor și masculilor variază în funcție de teren, disponibilitatea hranei, calitatea habitatului și structura de vârstă a populației. Teritoriile masculilor și femelelor se suprapun, deși zonele centrale din teritorii sunt evitate de alte pisici. Femelele tind să fie mai sedentare decât masculii, deoarece necesită o zonă de vânătoare exclusivă atunci când cresc pisoi.

Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) – căprioara este un mamifer întâlnit preponderent în zone de agricultură și păduri. În zona de studiu, aceasta specie a fost identificată atât în mod direct, cât și prin intermediul urmelor.

Meles meles (Linnaeus, 1758), bursucul, este un mamifer crepuscular și nocturn, care poate fi întâlnit în habitate ce combină zone de pădure și de pajiște, stepe, terenuri agricole. În zona de studiu a fost identificat atât în mod direct cât și prin intermediul urmelor.

Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) – vulpea este un mamifer des întâlnit în păduri, pajiști, pășuni, zone deșertificate, munți, zone agricole și zone urbane. Au fost identificate exemplare tranzitând ocazional zona de studiu.



Harta20: Punctele de prezență a speciilor de mamifere

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

În timpul implementării protocoalelor de evaluare pentru speciile de păsări au fost identificate 91 de specii de păsări, totalizând un număr de 6631 indivizi.

Descrierea detaliată a speciilor de pasari observate pe amplasamentul proiectului și în proximitatea acestuia se regăsește la capitolul 3.2. Rezultate, subpunctul. 3.2.5. Avifauna.

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 desemnată 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 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 zonă 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

În momentul de față există elaborat „PLANUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL PARCULUI NAȚIONAL CHEILE NEREI-BEUȘNIȚA (ROSCI0031 ȘI ROSPA0020 CHEILE NEREI-BEUȘNIȚA)”, fiind elaborat în cadrul proiectului “Elaborarea planului de management al Parcului Național Cheile Nerei – Beușnița, ROSCI 0031 și ROSPA 0020 Cheile Nerei – Beușnița”, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională – FEDR, prin Programul Operațional Sectorial Mediu, Axa prioritară 4: Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii, Domeniul major

de intervenție: Dezvoltarea infrastructurii și a planurilor de management pentru protejarea biodiversității și rețelei Natura 2000. Proiectul a fost implementat de către Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului “Regele Mihai I al României” din Timișoara în parteneriat cu Regia Națională a Pădurilor – Romsilva – Administrația Parcului Național Cheile Nerei – Beușnița RA.

Proiectul propus “PARC EOLIAN CIUCHICI”, județul Caraș-Severin, situat în extravilanul localității Ciuchici, conform extrase CF 30189, 30351, 30425, 30427, 30440, 30443, 30744, 33682, 33702, 33814, nu are legătură directă și nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.

Planul de management al Parcului Național Cheile Nerei - Beușnița și al sitului ROSPA0020 Cheile Nerei – Beușnița conține Obiectivele generale, obiectivele specifice și măsurile de management.

Obiectivele generale:

- OG1- Conservarea și managementul diversității - specii și habitate, peisaj, restaurare ecologică;
- OG2- Inventariere / evaluare detaliată și monitorizare;
- OG3- Administrarea ariei protejate;
- OG4- Comunicare, educație ecologică, conștientizare;
- OG5- Utilizarea durabilă a resurselor naturale;
- OG6- Organizarea turismului compatibil cu conservarea naturii.

Obiectivele specifice:

OG 1:

- OS 1.1. - Menținerea caracteristicilor majore ale peisajului;
- OS 1.2. - Menținerea stării favorabile de conservare, respectiv îmbunătățirea stării de conservare a speciilor și habitatelor aflate în stare de conservare nefavorabilă-inadecvată sau nefavorabilă-rea;
- OS 1.3. - Restaurarea ecologică.

OG 2:

- OS 2.1. - Continuarea și detalierea cercetărilor de ecologie și distribuție a speciilor de interes conservativ;
- OS 2.2. - Monitorizarea habitatelor și a stării lor de conservare;
- OS 2.3. - Monitorizarea eficienței măsurilor de management al biodiversității;
- OS 2.4. - Desfășurarea de activități de voluntariat și cercetare științifică.

OG 3:

- OS 3.1. - Întreținerea, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii / facilităților la dispoziția administrației;
- OS 3.2. - Îmbunătățirea infrastructurii de personal angajat și voluntar;
- OS 3.3. - Eficientizarea activităților de administrare / management.

OG 4:

- OS 4.1. - Desfășurarea de activități de conștientizare cu factorii implicați;
- OS 4.2. - Desfășurarea de activități de comunicare, educație ecologică, conștientizare în mediul virtual.

OG 5:

- OS 5.1. - Armonizarea activităților silvice cu obiectivele de conservare;
- OS 5.2. - Armonizarea activităților agricole cu obiectivele de conservare;
- OS 5.3. - Exploatarea rațională a resurselor minerale;

- OS 5.4. - Limitarea și controlul poluării.

OG 6:

- OS 6.1. - Întreținerea și dezvoltarea capacităților turistice care depind de administrația ariei protejate;
- OS 6.2. - Oferirea de suport pentru activitățile turistice;
- OS 6.3. - Monitorizarea fluxului de vizitatori și a activităților turistice în aria protejată;
- OS 6.4. - Încurajarea ecoturismului.

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

HABITATE

1. 3220 Râuri alpine și vegetația herbacee de pe malurile lor

Starea generală de conservare a habitatului 3220 este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 3220 este menținerea stării de conservare.

2. 3260 Cursuri de apă din pajiștile montane cu vegetația de *Ranunculion fluitantis* și *Callitricho-Batrachian*

Starea generală de conservare a habitatului 3260 este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 3260 este menținerea stării de conservare

3. 40A0* Tufărișuri continentale peripanonice-varianta cu *Amygdalus nana* și *Cerasus frutico*

Starea generală de conservare a habitatului 40A0* este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 40A0* este menținerea stării de conservare.

4. 6110* Pajiști rupicole calcifile sau bazifile din *Alyso-Sedion albi*

Starea generală de conservare a habitatului 6110* este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 6110* este menținerea stării de conservare.

5. 6190 Pajiști panonice de stâncării - *Stipo-Festucetalia pallentis*

Starea generală de conservare a habitatului 6190 este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 6190 este menținerea stării de conservare.

6. 6210* Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase - *Festuco-Brometalia*

Starea generală de conservare a habitatului 6210* este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 6210* este îmbunătățirea stării de conservare.

7. 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin

Starea generală de conservare a habitatului 6430 este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 6430 este menținerea stării de conservare.

8. 7220* Izvoare mineralizate încrustante cu formare de tuf calcaros

Starea generală de conservare a habitatului 7220* este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 7220* este menținerea stării de conservare.

9. 8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație chasmofitică

Starea generală de conservare a habitatului 8210 este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 8210 este menținerea stării de conservare.

10. 8310 Peșteri interzise accesului public

Starea generală de conservare a habitatului 8310 este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 8310 este îmbunătățirea stării de conservare.

11. 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*

Starea generală de conservare a habitatului 9110 este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 9110 este îmbunătățirea stării de conservare.

12. 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*

Starea generală de conservare a habitatului 9130 este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 9130 este îmbunătățirea stării de conservare.

13. 9150 Păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion* pe substraturi calcaroase

Starea generală de conservare a habitatului 9150 este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 9150 este îmbunătățirea stării de conservare.

14. 9180*Păduri de Tilio - Acerion pe versanți grohotișuri și ravene

Starea generală de conservare a habitatului 9180* este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 9180* este îmbunătățirea stării de conservare

15. 91EO* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*

Starea generală de conservare a habitatului 91EO* este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 91EO* este menținerea stării de conservare.

16. 91KO Păduri ilirice de *Fagus sylvatica* - *Aremonio* – *Fagion*

Starea generală de conservare a habitatului 91KO este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 91KO este menținerea stării de conservare.

17. 91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen - *Erythronio* - *Carpinion*

Starea generală de conservare a habitatului 91L0 este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 91L0 este îmbunătățirea stării de conservare.

18. 91MO Păduri balcano - panonice de cer și gorun

Starea generală de conservare a habitatului 91MO este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere al suprafeței și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice și al perspectivelor viitoare.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 91MO este îmbunătățirea stării de conservare.

19. 91YO Păduri dacice de stejar și carpen

Starea generală de conservare a habitatului 91YO este nefavorabilă - inadecvată.

Tendința stării de conservare generale a habitatului 91YO este îmbunătățirea stării de conservare.

20. 8120 Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*) - conform studiilor care au stat la baza elaborării planului de management aprobat habitatul 8120 este prezent în Formularul Standard, însă neconfirmat: este un habitat de altitudini mai ridicate, listat probabil prin confuzie cu 8160*; suprafețele studiate nu prezintă caracteristici clare, care să confirme acest habitat.

21. 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio Carpinetum* -conform studiilor care au stat la baza elaborării planului de management aprobat habitatul 8120 este prezent în Formularul Standard, însă neconfirmat: este un habitat de altitudini mai ridicate, listat probabil prin confuzie cu 8160*; suprafețele studiate nu prezintă caracteristici clare, care să confirme acest habitat.

**SPECIILE DIN FORMULARUL STANDAR AL SITULUI NATURA 2000 ROSCI0031 Cheile
Nerei-Beusnita**

1. 1093* *Austropotamobius torrentium*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct al habitatului speciei).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

2. 6199* *Euplagia quadripunctaria*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare.

3. 4014 *Carabus variolosus*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea starii de conservare.

4. 1840* *Coenagrion ornatum*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare.

5. 1758 *Cordulegaster heros*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea starii de conservare.

6. 1083 *Lucanus cervus*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al habitatului speciei).

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare.

7. 6908 *Morimus asper funereus*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea starii de conservare.

8. 4039* *Nymphalis vaualbun*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea starii de conservare.

9. 1037 *Ophiogomphus cecilia*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare.

10. 4054 *Pholidoptera transylvanica*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al habitatului speciei).

Tendința stării de conservare generale a speciei este imbunatatirea starii de conservare.

11. 1087* *Rosalia alpina*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al habitatului speciei).

Tendința stării de conservare generale a speciei este imbunatatirea starii de conservare.

13. 1032 *Unio crassus*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al habitatului speciei).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

14. 6927 *Himantoglossum jankae*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al habitatului speciei).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

15. 1352* *Canis lupus*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

16. 1355 *Lutra lutra*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

17. 1361 *Lynx lynx*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

18. 1308 *Barbastella barbastellus*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

19. 1310 *Miniopterus schreibersii*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

20. 1323 *Myotis bechsteinii*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

21. 1307 *Myotis blythii* - *Myotis oxygnathus*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

22. 1316 *Myotis capaccinii*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

23. 1318 *Myotis dasycneme*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

24. 1321 *Myotis emarginatus*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

25. 1324 *Myotis myotis*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

26. 1306 *Rhinolophus blasii*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

27. 1305 *Rhinolophus euryale*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

28. 1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

29. 1303 *Rhinolophus hipposideros*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

30. 1354* *Ursus arctos*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă -inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și al habitatului speciei și favorabilă din punct de vedere al perspectivelor).

Tendința stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

31. 1193 *Bombina variegata*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

32. 1138 *Barbus meridionalis*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

33. 2533 *Cobitis elongata*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

34. 6965 *Cottus gobio all others*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

35. 4123 *Eudontomyzon danfordi*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

36. 6143 *Romanogobio kesslerii*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

37. 6145 *Romanogobio uranoscopus*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

38. 1157 *Gymnocephalus schraetzer*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

39. 5339 *Rhodeus amarus*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

40. 5197 *Sabanejewia balcanica*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

41. 1160 *Zingel streber*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

42. 5261 *Barbus balcanicus*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

43. 5329 *Romanogobio vladykovi*

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

44. 6169 *Euphydryas maturna*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al habitatului speciei).

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare.

45. 6966* *Osmoderma eremita Complex*

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă - inadecvată (favorabilă din punct de vedere mărimii populației și al perspectivelor și nefavorabilă - inadecvată din punct de vedere al habitatului speciei).

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare.

**SPECIILE DIN FORMULARUL STANDAR AL SITULUI NATURA 2000 ROSCI0020 Cheile
Nerei-Beusnita**

1. A229 *Alcedo atthis* - Pescărașul albastru

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

2. A091 *Aquila chrysaetos* - Acvila țipătoare mica

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare

3. A215 *Bubo bubo* - Buha mare

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și favorabilă din punct de vedere al habitatului și al perspectivelor speciei în viitor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

4. A224 *Caprimulgus europaeus* - Caprimulg

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și favorabilă din punct de vedere al habitatului și al perspectivelor speciei în viitor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

5. A080 *Circaetus gallicus* - serpar

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

6. A081 *Circus aeruginosus* - Erete de stuf

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și favorabilă din punct de vedere al habitatului și al perspectivelor speciei în viitor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

7. A082 *Circus cyaneus* - Erete vânăt

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

8. A084 *Circus pygargus* - Erete sur

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și favorabilă din punct de vedere al habitatului și al perspectivelor speciei în viitor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

9. A231 *Coracias garrulus* - Dumbrăveancă

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

10. A122 *Crex crex* - Cristel de câmp

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

11. A239 *Dendrocopos leucotos* - Ciocănitoarea cu spate alb

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

12. A238 *Dendrocopos medius* - Ciocănitoarea de stejar

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

13. A429 *Dendrocopos syriacus* - Ciocănitorea de grădini

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

14. A379 *Emberiza hortulana* - Presura de grădină

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

15. A103 *Falco peregrinus* - Șoim călător

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

16. A321 *Ficedula albicollis* - Muscarul gulerat

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

17. A092 *Hieraaetus pennatus* - Acvila mica

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației și favorabilă din punct de vedere al habitatului).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

18. A338 *Lanius collurio* - Sfrânciocul roșiatic

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

19. A246 *Lullula arborea* - Ciocârlie de pădure

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

20. A072 *Pernis apivorus* - Viespar

Starea generală de conservare a speciei este nefavorabilă inadecvată (nefavorabilă inadecvată din punct de vedere al mărimii populației, habitatului și al perspectivelor speciei în viitor).

Tendența stării de conservare generale a speciei este îmbunătățirea stării de conservare.

21. A234 *Picus canus*-Ghionoaie sura

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

22. A220 *Strix uralensis* -Huhurezul mare

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

23. A307 *Sylvia nisoria* - Silvia porumbaca

Starea generală de conservare a speciei este favorabilă.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea stării de conservare.

24. A030 *Ciconia nigra* - Barza neagra

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

25. A097 *Falco vespertinus* - Vanturel de seara

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendența stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

26. A052 *Anas crecca*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

27. A053 *Anas platyrhynchos*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

28. A051 *Anas strepera*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

29. A168 *Actitis hypoleucos*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

30. A270 *Luscinia luscinia*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

31. A028 *Ardea cinerea*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

32. A086 *Accipiter nisus*

Starea generală de conservare a speciei este necunoscută.

Tendința stării de conservare generale a speciei este menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare

33. A087 *Buteo buteo*

34. A212 *Cuculus canorus*

35. A099 *Falco Subbuteo*

36. A233 *Jynx torquilla*

37. A337 *Oriolus oriolus*

38. A214 *Otus scopus*

39. A247 *Alauda arvensis*

40. A259 *Anthus spinoletta*

41. A256 *Anthus trivialis*

42. A113 *Coturnix coturnix*

43. A096 *Falco tinnunculus*

44. A360 *Fringilla montifringilla*

45. A299 *Hippolais icterina*

46. A438 *Hippolais pallida*

47. A340 *Lanius excubitor*

48. A230 *Merops apiaster*

49. A383 *Miliaria calandra*

50. A262 *Motacilla alba*

51. A443 *Parus lugubris*
52. A275 *Saxicola rubetra*
53. A276 *Saxicola torquata*
54. A210 *Streptopelia turtur*
55. A351 *Sturnus vulgaris*
56. A310 *Sylvia borin*
57. A309 *Sylvia communis*
58. A232 *Upupa epops*
59. A226 *Apus apus*
60. A228 *Apus melba*
61. A221 *Asio otus*
62. A363 *Carduelis chloris*
63. A365 *Carduelis spinus*
64. A373 *Coccothraustes coccothraustes*
65. A208 *Columba palumbus*
66. A269 *Erithacus rubecula*
67. A359 *Fringilla coelebs*
68. A319 *Muscicapa striata*
69. A274 *Phoenicurus phoenicurus*
70. A315 *Phylloscopus collybita*
71. A314 *Phylloscopus sibilatrix*
72. A372 *Pyrrhula pyrrhula*
73. A361 *Serinus serinus*
74. A311 *Sylvia atricapilla*
75. A308 *Sylvia curruca*
76. A283 *Turdus merula*
77. A285 *Turdus philomelos*
78. A285 *Turdus pilaris*
79. A218 *Athene noctua*
80. A253 *Delichon urbica*
81. A251 *Hirundo rustica*
82. A273 *Phoenicurus ochruros*

Pentru speciile de pasari mentionate mai sus starea generală de conservare este necunoscută.
Tendința stării de conservare generala a speciilor mentionate mai sus ste menținerea sau îmbunătățirea stării sale de conservare.

83. A125 *Fulica atra*
84. A165 *Tringa ochropus*
85. A260 *Motacilla flava*
86. A088 *Buteo lagopus*
87. A366 *Carduelis cannabina*
88. A277 *Oenanthe oenanthe*
89. A378 *Emberiza cia*
90. A377 *Emberiza cirulus*
91. A280 *Monticola saxatilis*
92. A207 *Columba oenas*
93. A316 *Phylloscopus trochilus*

94. A266 *Prunella modularis*

Speciile menționate mai sus nu au fost observate în sit în timpul studiilor pentru elaborarea planului de management. S-a propus eliminarea acestora din Formularul standard al sitului.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

C. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

1. Metodologie

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

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

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

Evaluare impactului asupra siturilor Natura 2000 a avut drept scop:

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

Formele de impact luate în considerare au fost:

- Pierderi de habitate sau de habitate ale speciilor. Pierderea habitatelor reprezintă orice suprafață de habitat de interes comunitar sau de habitat al unei specii de interes comunitar din siturile din zona de impact a proiectului, suprafețe a căror funcțiune se schimbă definitiv și pe care habitatele respective nu se vor mai putea reinstala.
- Alterarea / degradarea habitatelor. Alterarea sau degradarea habitatelor reprezintă o modificare a funcțiilor habitatelor respective ca efect a unor modificări fizice, cum ar fi poluarea 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 eoliene 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 deplasare sau de evitare.
- Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor. În cazul proiectului de față, acest tip de impact se referă la coliziunea speciilor cu turbinele eoliene. 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.

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, respectiv de identificarea 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.

2. Evaluarea impactului

Una din principalele probleme în evaluarea impactului unui parc eolian este predicția greșită a impactului, fără o bază reală și o corelare cu necesitățile ecosistemului ce se regăsește la nivelul amplasamentului (Ferrer et al. 2012). Nu este încă foarte clar de ce se întâmplă așa, însă primul pas care se face în soluționarea acestei probleme este realizarea de inventarii și monitorizări dezvoltate pe particularitățile identificate la nivelul amplasamentului, care în final ne vor descrie cum un grup sau anumite specii utilizează habitatul existent; de ținut minte este faptul că utilizarea habitatului exprimată prin abundența speciilor poate să nu reprezinte un risc (Lucas et al. 2008). O altă problemă evidențiată chiar în cazul celui mai studiat grup, respectiv păsările, este lipsa utilizării unor metode standardizate de monitorizare în evaluarea corectă a impactului.

Impactul asupra biodiversității este împărțit în cele două faze ale proiectului:

1. Impactul din faza de construcție a proiectului este generat de pierderea de habitate naturale, de accidentarea animalelor cu mobilitate redusă, pierderea habitatului de reproducere sau odihnă și fragmentarea habitatului acestor specii. Analiza acestui tip de impact se realizează la nivelul habitatelor, al speciilor de nevertebrate, al speciilor de herpetofaună, păsări, mamifere (altele decât lilieci) și chiroptere.
2. Impactul generat de faza de operare, este de altfel și cel mai important, și este reprezentat de crearea unei bariere în fața rutelor de tranzit pentru speciile de păsări migratoare și chiroptere, de

deranjul ce determină mutarea speciilor în alte zone și riscul de coliziune al animalelor cu palele turbinelor eoliene.

O evaluare corectă a impactului generat de implementarea proiectului este necesară pentru evidențierea magnitudinii impactului pe care acest proiect îl poate genera, precum și pentru propunerea măsurilor de reducere a impactului caracteristice proiectului.

Evaluarea impactului va fi efectuată pentru speciile enumerate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 ce prezintă potențial impact și au fost identificate la nivelul amplasamentului, precum și pentru speciile de păsări care sunt enumerate în Anexa I a Directivei Păsări și prezintă risc de coliziune. În aceasta evaluare de impact au fost incluse toate speciile de chiroptere identificate la nivelul amplasamentului; microchiropterele sunt incluse în Anexa 4 a Directivei Habitare și prezintă risc de coliziune cu turbinele eoliene.

2.1. Impactul potențial asupra biodiversității

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

Impactul asupra vegetației este exercitat în faza de construcție a proiectului și se poate manifesta prin distrugerea și/sau degradarea habitatului natural, ducând la dispariția acestuia în zona de construcție a turbinelor, a platformelor și a rețelei de drumuri, alterarea și fragmentare a acestuia. Acestea pot avea efect de lungă durată, persistând și în faza de operare a proiectului. Proiectul nu generează impact în timpul exploatarei, altele decât cele descrise anterior astfel încât impactul asupra vegetației să fie considerat la scară mare. De cele mai multe ori un astfel de impact este punctual și se manifestă doar în zonele prevăzute pentru construcție. Implementarea unui astfel de proiect poate conduce la favorizarea extinderii sau chiar a răspândirii accidentale a speciilor de plante invazive.

Impactul generat de parcuri eoliene asupra speciilor de nevertebrate este foarte puțin cunoscut, fiind manifestat în mod direct prin pierderea habitatului speciilor, schimbări în micro climat și chiar coliziunea cu palele. Studii despre impactul asupra speciilor de nevertebrate lipsesc din literatura de specialitate (Perrow 2017).

Schimbări ale habitatului precum și extinderea speciilor invazive reprezintă forme potențiale de impact asupra herpetofaunei și a speciilor de mamifere. De asemenea, moartea indivizilor accidentați de vehicule în timpul fazei de construcție sau a celor de mentenanță în faza de operare reprezintă un potențial impact, care însă nu are un efect la scară largă asupra populațiilor speciilor de amfibieni, reptile și mamifere.

Cel mai mare impact exercitat de către parcurile eoliene este generat în perioada de operare asupra speciilor de păsări și lilieci, respectiv accidentarea prin coliziunea cu elementele mobile ale rotorului. Riscul de coliziune este prezent pentru o serie largă de specii de păsări, în special păsările răpitoare cu un posibil impact cumulativ semnificativ asupra speciilor migratoare la o scară mare. În aceeași situație se regăsesc și speciile de lilieci, în special acele specii care migrează în lungul lizierelor. Impactul cumulativ

asupra speciilor migratoare poate fi luat în considerare dacă există mai multe parcuri eoliene în zona de implementare a proiectului.

Pentru evidențierea potențialelor impacturi asupra tipurilor de habitate și a speciilor de floră și faună de importanță comunitară care necesită desemnarea de zone speciale de protecție, vom analiza magnitudinea acestora generate de proiect în faza de construcție și în faza de funcționare din perspectiva următoarelor valori:

În faza de construcție:

- 1) Pierderea directă sau degradarea tipurilor de habitate naturale și a speciilor de floră; pierderea directă de habitat al speciilor de faună de interes conservativ;
- 2) Deranjul speciilor ce poate determina mutarea acestora în perioada de construcție a proiectului.

În faza de funcționare:

- 1) Deranjul speciilor ce poate determina mutarea acestora în perioada de funcționare a proiectului (inclusiv coliziune cu autovehicule);
- 2) Efectul de barieră în calea culoarelor de zbor (rute de migrație);
- 3) Moartea sau accidentarea prin coliziune cu turbinele eoliene.

În estimarea impactului potențial generat de implementarea proiectului au fost avute în vedere atât obiectivele de conservare specifice pentru care au fost declarate siturile ROSCI0031 Cheile Nerei – Beușnița, ROSCI0206 Porțile de Fier, ROSPA0020 Cheile Nerei – Beușnița, ROSPA0026 Cursul Dunării – Baziaș – Porțile de Fier și ROSPA0080 Munții Almăjului - Locvei, precum și întreg spectrul de specii de interes conservativ identificate la nivelul amplasamentului. De asemenea a fost evaluat impactul potențial asupra tuturor speciilor de chiroptere deoarece acestea sunt listate în Anexa 4 a Directivei Habitats – specii care necesită protecție strictă.

2.1.1. ROSCI0031 – Cheile Nerei Beușnița

Tabel 29: Estimarea impactului pentru speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSCI0031

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact			
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / mutare specii</i>	<i>Efect de barieră</i>	<i>Risc de coliziune</i>
<i>Barbastella barbastellus</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Miniopterus schreibersii</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Myotis bechsteinii</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Myotis blythii</i>	Permanent /	Nu este cazul.	Specia nu a	Specia nu a	Specia nu a fost

	reproducere		fost înregistrată.	fost înregistrată.	înregistrată.
<i>Myotis capaccinii</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Myotis dasycneme</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Myotis emarginatus</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Myotis myotis</i>	Permanent / reproducere	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Rhinolophus blasii</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Rhinolophus euryale</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

2.1.2. ROSCI0206 - Porțile de Fier

Tabel 30: Estimarea impactului pentru speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSCI0206

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact			
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / mutare specii	Efect de barieră	Risc de coliziune
<i>Barbastella barbastellus</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Permanent / reproducere	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Myotis bechsteinii</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Myotis blythii</i>	Permanent / reproducere	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Myotis capaccinii</i>	Permanent / iernare	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Myotis dasycneme</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a	Specia nu a	Specia nu a fost

			fost înregistrată.	fost înregistrată.	înregistrată.
<i>Myotis emarginatus</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Myotis myotis</i>	Permanent / reproducere	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Rhinolophus blasii</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Rhinolophus euryale</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	permanent	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	permanent	Nu este cazul.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.	Specia nu a fost înregistrată.

2.1.3. ROSPA0020 Cheile Nerei - Beușnița

Tabel 31: Estimarea impactului pentru speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSPA0020

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact			
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / mutare specii	Efect de barieră	Risc de coliziune
<i>Accipiter nisus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Accipiter nisus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Actitis hypoleucos</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Alauda arvensis</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Alcedo atthis</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas crecca</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas platyrhynchos</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas strepera</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anthus spinoletta</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Anthus trivialis</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face

					obiectul impactului.
<i>Apus apus</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Apus melba</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Aquila chrysaetos</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
<i>Aquila pomarina</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ardea cinerea</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Asio otus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Athene noctua</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Bubo bubo</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Buteo buteo</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Buteo lagopus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Carduelis cannabina</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Carduelis chloris</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Carduelis spinus</i>	iernare	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Circaetus gallicus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Circus aeruginosus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Circus cyaneus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Circus pygargus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Columba oenas</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.

<i>Columba palumbus</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Coracias garrulus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Coturnix coturnix</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Crex crex</i>	reproducere	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Cuculus canorus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul	Nu este cazul	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Delichon urbica</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Dendrocopos leucotos</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Dendrocopos medius</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Dendrocopos syriacus</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Dryocopus martius</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Emberiza cia</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Emberiza cirius</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Emberiza hortulana</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Erithacus rubecula</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Falco peregrinus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Falco subbuteo</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Falco tinnunculus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ficedula albicollis</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Fringilla coelebs</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Fringilla montifringilla</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Fulica atra</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Fulica atra</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Hieraaetus pennatus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.

<i>Hippolais icterina</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Hippolais pallida</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Hirundo rustica</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Jynx torquilla</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Lanius collurio</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Lanius excubitor</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Lullula arborea</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Luscinia luscinia</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Luscinia megarhynchos</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Merops apiaster</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Miliaria calandra</i>	reproducere	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Monticola saxatilis</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Motacilla alba</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Motacilla cinerea</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Motacilla flava</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Muscicapa striata</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Oenanthe oenanthe</i>	reproducere	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Oriolus oriolus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Otus scops</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Parus lugubris</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Pernis apivorus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Phoenicurus ochruros</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Phoenicurus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost

<i>phoenicurus</i>					observată.
<i>Phylloscopus collybita</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Phylloscopus trochilus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Picus canus</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Prunella modularis</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Riparia riparia</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Saxicola rubetra</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Saxicola torquata</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Serinus serinus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Streptopelia turtur</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Strix uralensis</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Sturnus vulgaris</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia atricapilla</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia borin</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia communis</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia curruca</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia nisoria</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Tringa ochropus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Turdus merula</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Turdus philomelos</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Turdus pilaris</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost

					observată.
<i>Upupa epops</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.

2.1.4. ROSPA0026 Cursul Dunării – Baziaș – Porțile de Fier

Tabel 32: Estimarea impactului pentru speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSPA0026

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact			
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / mutare specii	Efect de barieră	Risc de coliziune
<i>Accipiter gentilis</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Accipiter nisus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Acrocephalus palustris</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Alauda arvensis</i>	pasaj	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas acuta</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas clypeata</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas clypeata</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas crecca</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas crecca</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas penelope</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas penelope</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas platyrhynchos</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anas platyrhynchos</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului..
<i>Anas querquedula</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anas querquedula</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Anser anser</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Apus melba</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Ardea cinerea</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul

					impactului.
<i>Ardea cinerea</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ardea cinerea</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Asio otus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată..
<i>Aythya ferina</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Aythya fuligula</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Aythya fuligula</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Aythya nyroca</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Aythya nyroca</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Bucephala clangula</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Buteo buteo</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Buteo buteo</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Buteo lagopus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului
<i>Buteo rufinus</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului
<i>Carduelis cannabina</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Carduelis carduelis</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Carduelis chloris</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Ciconia nigra</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului
<i>Circus cyaneus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Cuculus canorus</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Cygnus cygnus</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
<i>Cygnus olor</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Delichon urbica</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Egreta alba</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul	Da, poate face obiectul impactului
<i>Egreta garzetta</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul	Specia nu a fost observată.
<i>Egretta garzetta</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul	Specia nu a fost observată.

<i>Erithacus rubecula</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Falco tinnunculus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Falco tinnunculus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Fringila coelebs</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Fulica atra</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Gallinula chloropus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Gallinula chloropus</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Gallinula chloropus</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Gavia arctica</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Gavia stellata</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului
<i>Hirundo rustica</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Larus cachinnans</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Larus cachinnans</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Larus fuscus</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Larus ridibundus</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Limosa limosa</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Locustella luscinioides</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Mergus albellus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Mergus merganser</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Mergus serrator</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Merops apiaster</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Miliaria calandra</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Milvus migrans</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului
<i>Motacilla alba</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Motacilla flava</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Muscicapa striata</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Netta rufina</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Oriolus oriolus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Pandion haliaetus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului	Da, poate face obiectul impactului
<i>Phalacrocorax carbo</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului

<i>Phalacrocorax carbo</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Phoenicurus ochruros</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Podiceps cristatus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Podiceps cristatus</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Podiceps cristatus</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Podiceps grisegena</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Podiceps grisegena</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Podiceps nigricollis</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Podiceps nigricollis</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Riparia riparia</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Saxicola rubetra</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Saxicola torquata</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Sturnus vulgaris</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Tringa totanus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Turdus merula</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Turdus philomelos</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Upupa epops</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Vanellus vanellus</i>	pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului

2.1.5. ROSPA0080 Munții Almăjului – Locvei

Tabel 3327: Estimarea impactului pentru speciile de interes comunitar listate în Formularul Standard al sitului ROSPA0080

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact			
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / mutare specii	Efect de barieră	Risc de coliziune
<i>Accipiter brevipes</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.

<i>Accipiter nisus</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Anthus trivialis</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Apus melba</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Aquila chrysaetos</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.	Specia nu a fost observată.
<i>Aquila pomarina</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Bonasa bonasia</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Bubo bubo</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Buteo buteo</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Buteo lagopus</i>	iernare	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Ciconia ciconia</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Circaetus gallicus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Coracias garrulus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Cuculus canorus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Delichon urbica</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului
<i>Dendrocopos leucotos</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Dendrocopos medius</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Dryocopus martius</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Emberiza cirrus</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Emberiza hortulana</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Falco peregrinus</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Falco subbuteo</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face	Da, poate face

				obiectul impactului.	obiectul impactului.
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Hippolais pallida</i>	Pasaj	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Lanius collurio</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Lullula arborea</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Otus scops</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Pernis apivorus</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Picus canus</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Specia nu a fost observată.
<i>Strix uralensis</i>	permanent	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<i>Sylvia atricapilla</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.
<i>Sylvia borin</i>	Reproducere	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Da, poate face obiectul impactului.

2.2. Impactul generat asupra tipurilor de habitate

Impactul asupra tipurilor de habitate este reprezentat de pierderea de habitat prin realizarea fundațiilor turbinelor, platformele turbinelor, stația de transformare și dezvoltarea rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța parcului eolian. Săparea șanțurilor reprezintă un impact temporar, habitatul urmând să fie refăcut după îngroparea cablurilor.

Amplasarea turbinelor este proiectată a se realiza pe terenuri arabile. Habitatele naturale nu vor fi afectate atât la nivelul fundațiilor, cât și a drumurilor de acces.

Tabel 284: Evaluarea impactului asupra tipurilor de habitate

Nr. crt.	Habitat	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducerea habitatului	-	Direct	Nul	Nu
2	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nul	Nu

2.3. *Impactul generat asupra speciilor de nevertebrate*

Impactul asupra speciilor de nevertebrate este reprezentat de pierderea de habitat prin realizarea fundațiilor turbinelor și dezvoltarea rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța parcului eolian, dar și prin uciderea directă a speciilor.

Având în vedere că turbinele sunt proiectate în terenuri agricole, reducerea habitatului propice pentru speciilor de nevertebrate este nul.

Tabel 35: Evaluarea impactului asupra speciilor de nevertebrate

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducere populație (toate speciile)	-	Direct	Nul	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă	-	Direct	Nul	Nu
3	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nul	Nu

2.4. *Impactul generat asupra speciilor de herpetofaună*

Impactul asupra speciilor de herpetofaună este reprezentat de pierderea de habitat prin realizarea fundațiilor turbinelor și dezvoltarea rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța parcului eolian, dar și prin uciderea directă a speciilor.

Având în vedere că turbinele sunt proiectate în terenuri agricole, reducerea habitatului propice pentru speciilor de nevertebrate este nul.

Tabel 36: Evaluarea impactului asupra speciilor de herpetofaună

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducere populație (toate speciile)	-	-	Nul	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă	-	Direct	Nul	Nu
3	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nul	Nu

2.5. *Impactul generat asupra speciilor de mamifere (mai puțin speciile de chiroptere)*

Impactul asupra speciilor de mamifere este reprezentat de pierderea de habitat prin realizarea fundațiilor turbinelor, platformele acestora și dezvoltarea rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța parcului eolian, dar și prin uciderea directă a speciilor. Impactul temporar este reprezentat de șanțurile pentru conductorii electrici. După îngropare terenul va fi readus la stadiul inițial.

Inventarierea desfășurată în teren asupra speciilor de mamifere au condus la identificarea unui spectru destul de redus de specii și indivizi.

Tabel 37: Evaluarea impactului asupra speciilor de mamifere

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducere populație (<i>Canis lupus</i> , toate speciile)	-	Direct	Nul	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă <i>Canis lupus</i> , toate speciile	-	Direct	Nul	Nu
3	Fragmentarea habitatului <i>Canis lupus</i> , toate speciile	-	Direct	Nul	Nu

2.6. Impactul generat asupra speciilor de păsări

Păsările sunt printre cele mai afectate de construcția și operarea parcurilor eoliene. Așa cum am subliniat anterior o lipsă de predicție a impactului potențial sau o evaluare precară, conduce adesea la concluzii eronate. Este foarte important ca pentru fiecare amplasament în parte să fie realizat un design specific al schemei de inventariere și monitorizare pentru a evidenția modul cum speciile folosesc amplasamentul.

La nivelul amplasamentului au fost implementate atât protocoale pentru inventarierea migrației păsărilor răpitoare, cât și protocoale pentru inventarierea speciilor de păsări cuibăritoare la nivelul amplasamentului sau care utilizează amplasamentul pentru hrănire. Nu în ultimul rând a fost aplicat și protocolul care să evidențieze cum păsările utilizează amplasamentul proiectului în perioada rece.

Impactul a fost evaluat pentru speciile de importanță comunitară listate în Anexa I a Directivei Păsări și asupra speciilor de păsări enumerate în formularele standard ale siturilor ROSPA0020, ROSPA0026, ROSPA0080, și a căror necesități ecologice se regăsesc la nivelul amplasamentului. De asemenea, dacă va fi considerat necesar evaluarea unor specii care nu sunt enumerate în Anexa I sau în formularele standard ale siturilor, dar care pot fi afectate de implementarea proiectului acestea vor fi detaliate în cele ce urmează.

2.6.1. Pierderea sau degradarea habitatului speciilor:

Pierderea de habitat permanentă sau degradarea acestuia este reprezentată de construcția propriu zisă a fundațiilor turbinelor eoliene, a platformelor acestora și a rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța pe perioada de funcționare a parcului eolian. Pierderea de habitat temporară este datorată săpării șanțurilor pentru conductorii electrici. Aceste suprafețe vor fi readuse la stadiul inițial după terminarea lucrărilor.

Construcția turbinelor este stabilită a fi efectuată în terenuri arabile astfel încât impactul exercitat de pierderea sau degradarea de habitat este limitat la un număr restrâns de specii. Foarte important este de menționat faptul că speciile potențial afectate de implementarea proiectului au o mobilitate redusă în perioada reproducătoare, astfel încât obiectivele de conservare ale siturilor evaluate nu sunt afectate. Pentru toate celelalte specii identificate la nivelul amplasamentului și care nu sunt enumerate în tabelul 36, impactul este considerat nul.

Tabel 298: Evaluarea impactului din punct de vedere al pierderii de habitat sau a degradării acestuia

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	<i>Alauda arvensis</i>	ROSPA0020, ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Da
2	<i>Coturnix coturnix</i>	ROSPA0020	Direct	Nesemnificativ	Da
3	<i>Crex crex</i>	ROSPA0020	Direct	Nesemnificativ	Da
4	<i>Miliaria calandra</i>	ROSPA0020, ROSPA0026-	Direct	Nesemnificativ	Da

2.6.2. Deranj / mutare specii:

Multe studii dovedesc deranjul și mutarea speciilor la o scară mică în zona parcurilor eoliene; mutarea speciilor poate fi generalizată ca fiind un impact produs de implementarea acestor tipuri de proiecte. Speciile care sunt potențial afectate de acest deranj sunt păsări caracteristice zonelor deschise acvatică, în particular speciile de lebede, găște, rațe, cocori, limicole și o serie de paseriforme. Se poate vorbi de un impact și asupra celorlalte specii, însă aceasta este mic (Perrow 2017). În cadrul unui studiu efectuat în America, în 3 sezoane de cuibărire și realizat în perioada funcționare, nu a evidențiat un efect de părăsire a zonelor de cuibărire în cadrul speciilor cântătoare din zonele agricole sau de pajiști (Hale et al. 2014).

Cu toate acestea, această formă de impact poate să apară în faza de construcție pentru o serie de specii de păsări caracteristice zonelor agricole, în special cele care cuibăresc. Pentru toate celelalte specii identificate, însă care nu se regăsesc în tabelul 37, impactul este considerat nul.

Tabel 39: Evaluarea impactului din punct de vedere al deranjului asupra speciilor

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	<i>Alauda arvensis</i>	ROSPA0020, ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
2	<i>Coturnix coturnix</i>	ROSPA0020	Direct	Nesemnificativ	Nu
3	<i>Crex crex</i>	ROSPA0020	Direct	Nesemnificativ	Nu
4	<i>Miliaria calandra</i>	ROSPA0020, ROSPA0026-	Direct	Nesemnificativ	Nu

2.6.3. Efectul de barieră:

Efectul de barieră apare atunci când păsările întâlnesc obstacole în drumul lor, fie că e vorba de rute de migrație, fie de mișcări regulate ale păsărilor locale între zonele de cuibărit, hrănire sau odihnă (Lucas et al. 2005, Dirksen et al. 2000). De regulă aceste obstacole sunt evitate prin creșterea altitudinii de zbor înainte de a ajunge în parcurile eoliene, prin ocolirea acestuia sau chiar întoarcerea de pe ruta de zbor (Perrow 2017). Efectul de barieră poate avea un cost semnificativ asupra încadrării în timp pentru depunerea ponte și/sau ajungerea în cartierele de iernare precum și asupra energiei pe care pasărea o va consuma pentru evitarea parcului eolian.

Efectul de barieră a fost raportat în cazul multor specii și acesta pare să fie frecvent. Au fost raportate multe cazuri în care păsările par dezorganizate apropiindu-se de parcul eolian, dar în același timp sunt exemple care arată că păsările trec pe deasupra parcului fără nici un semn de deranj (Perrow 2017).

La nivelul amplasamentului nu au fost identificate culoare de migrație utilizate cu o frecvență constantă de către stoluri mari de păsări precum se întâmplă în migrația prezentă la nivelul Dobrogei (Fullop et al. 2018). De regulă aceste culoare foarte importante apar în zonele de tip „bottle-neck sau pâlnie” unde păsările trebuie să treacă printr-o zonă îngustă mărginită de întinderi mari de apă precum zona din estul și nord-estul Egiptului, Bosfor, Gibraltar, Veracruz, sau chiar zonele malurilor Mării Negre – zona Dobrogei sau Batumi (Georgia). De asemenea, aceste culoare pot apărea și în cazul râurilor mari mărginite de lunci.

În urma inventarierilor și monitorizărilor efectuate în teren nu au fost observate specii sau grupuri de specii ce utilizează zona în mod frecvent, fie că este vorba de păsări locale sau păsări aflate în migrație, astfel încât viitorul parc eolian nu creează un efect de barieră semnificativ asupra avifaunei.

Pentru toate celelalte specii identificate în timpul studiului asupra biodiversității, dar care nu se regăsesc în tabelul 38, impactul este considerat ne semnificativ.

Tabel 40: Evaluarea impactului din punct de vedere al efectului de barieră

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	<i>Aquila pomarina</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu
2	<i>Buteo buteo</i>	ROSPA0020, ROSPA0026, ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu
3	<i>Buteo lagopus</i>	ROSPA0020, ROSPA0026, ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu
4	<i>Buteo rufinus</i>	ROSPA0026	Direct	ne semnificativ	Nu
5	<i>Ciconia ciconia</i>	ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu
6	<i>Ciconia nigra</i>	ROSPA0026	Direct	ne semnificativ	Nu
7	<i>Circaetus gallicus</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu
8	<i>Circus aeruginosus</i>	ROSPA0020	Direct	ne semnificativ	Nu
9	<i>Circus cyaneus</i>	ROSPA0020, ROSPA0026	Direct	ne semnificativ	Nu
10	<i>Circus macrourus</i>	-	Direct	ne semnificativ	Nu
11	<i>Circus pygargus</i>	ROSPA0020	Direct	ne semnificativ	Nu
12	<i>Haliaeetus albicilla</i>	ROSPA0026, ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu
13	<i>Hieraaetus pennatus</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu
14	<i>Milvus migrans</i>	ROSPA0026	Direct	ne semnificativ	Nu
15	<i>Pandion haliaeetus</i>	ROSPA0026	Direct	ne semnificativ	Nu
16	<i>Pernis apivorus</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	ne semnificativ	Nu

2.6.4. Risc de coliziune:

Riscul de coliziune este principala preocupare când vine vorba de operarea parcurilor eoliene. Acest fenomen a început să fie studiat mai ales după 1980 de când a crescut interesul pentru obținerea energiei electrice din energia vântului iar astfel de proiecte au început să fie din ce în ce mai numeroase. În 1976, Roger et al., a fost primul care a studiat acest fenomen, iar Byrne în 1983 a publicat probabil primul articol despre coliziunea păsărilor cu turbinele eoliene în Solano County, California (Perrow, 2017).

În timp, studiile au dezvoltat modele de risc de coliziune astfel în acest moment fiind folosite: Tucker kinematic, Band, Podolsky, Biosis, Hamer și USFWS (Perrow, 2017).

La ora actuală modelul Band este modelul de risc de coliziune cel mai des folosit pentru calcularea impactului asupra păsărilor și este acceptat sau impus de standardele naționale sau internaționale (IFC, EBRD etc). Acesta analizează cel mai nefavorabil scenariu și dă o predicție foarte precaută privind coliziunea păsărilor cu turbinele eoliene. În general acest risc de coliziune supraestimează impactul produs asupra speciilor de păsări migratoare, deoarece este demonstrat că păsările au abilitatea de a ocoli obstacolele întâlnite în calea lor (Perrow 2017).

Acest model presupune realizarea de observații standardizate ce au ca scop cuantificarea trecerilor păsărilor prin zona de risc ce va fi creată de operarea parcului eolian. De regula, risc crescut de coliziune este prezent la păsările de talie mare cu zbor planat: speciile de acvile, berze, pelicani, cocori. Speciile de talie mică prezintă un risc foarte scăzut de coliziune, cu impact mai mare, în general, asupra speciilor locale (Morinha et al., 2014).

Tabel 41: Estimarea impactului pentru grupurile de specii în funcțiile de necesitățile ecologice (adaptat după Ornis Consult 1999 și E-Coda Consultants 2017).

Grup specii	Specii	Risc de coliziune	Descriere
Specii cu zbor planat	Speciile de acvile inclusiv șerparul (<i>Circaetus gallicus</i>)	Foarte ridicat	Aceste specii sunt strict dependente de termale (curenți ascendenți)
Specii cu zbor preponderent planat, dar și activ	Șorecarii (inclusiv viesparul), berzele, pelicanii, cocorii li găile	Mediu spre ridicat	Specii dependente de termale, dar care pot zbura și activ în anumite situații
Specii cu zbor preponderent activ	Speciile de ereți și ulii (<i>Circus, Accipiter</i>)	Mic spre mediu	Aceste specii preferă un zbor activ, uneori de joasă altitudine (ereții), dar care pot profita și de termale în timpul migrației
Specii cu zbor foarte activ	Speciile de șoimi (<i>Falco</i>)	Foarte scăzut	Specii care nu necesită prezența termalelor

Speciile de ereți au în general zbor activ, la joasă înălțime, astfel turbinele eoliene au impact foarte mic. Pe parcursul mai multor studii realizate în parcurile eoliene din America, nu au fost înregistrate sau au fost foarte puține cazuri de mortalitate în rândul speciei *Circus hudsonius* (Sturner et al. 2007). Din

1989 și până în prezent, în Europa, au fost raportate 153 de cazuri de mortalitate¹³ prin coliziune în rândul celor 3 specii de ereți (*Circus aeruginosus*, *Circus pygargus* și *Circus cyaneus*). Aceste specii au fost observate și în timpul inventarierilor din cadrul amplasamentului, însă în număr foarte mic. Considerăm impactul pentru aceste specii ca fiind nesemnificativ. Conform aceleiași surse, un grad foarte mic de mortalitate s-a înregistrat și în rândul speciilor de păsări răpitoare de talie mică cu zbor activ: *Accipiter nisus* – 72 cazuri de mortalități, *Falco subbuteo* – 32 cazuri de mortalități și *Falco vespertinus* - un caz de mortalitate. Considerăm impactul nesemnificativ.

Pentru toate celelalte specii de păsări cu zbor planat sau activ identificate la nivelul amplasamentului într-un număr mic (1 - 2 exemplare pe toată perioada migrației) și pentru care nu s-a calculat riscul de coliziune, vom considera impactul nesemnificativ plecând de la premisa că impactul este nesemnificativ la speciile deja evaluate prin metoda Band.

De asemenea, a fost constată o activitate în perioada de vară – toamnă (iulie – septembrie) o aglomerare a speciilor de răpitoare în zona amplasamentului, direct corelată cu activitățile agricole (recoltare cerealelor, discuit și arat).

Modelul riscului de coliziune *Band* se aplică în două moduri diferite:

- pentru situațiile în care păsările au o traiectorie predictibilă (această analiză se aplică în cazul indivizilor care migrează la nivelul sitului, sau după caz în perioada de iernare speciilor de găște)
- pentru situațiile în care păsările nu au o traiectorie bine stabilită (această metodă se aplică în cazul speciilor cuibăritoare).

I. Analiza riscului de coliziune pentru speciile migratoare:

În cazul prezentului studiu *modelul Band de risc de coliziune* a fost aplicat pentru speciile:

***Buteo buteo* (șorecar comun)**

În timpul migrației au fost înregistrați 16 indivizi trecând prin zona de risc de coliziune ce va fi creată de operarea pacului eolian. Calculele numărului maxim de indivizi aparținând speciei *Buteo buteo* care pot trece prin zona de risc a parcului eolian a fost de 108,4 indivizi. Acesta este cel mai nefavorabil scenariu, în urma căruia, conform specificațiilor tehnice ale parcului, ar urma să producă coliziunea a 0,53 păsări pe an la un potențial de 65% timp de exploatare pe an, în cazul în care acestea nu fac nimic pentru evitarea pericolului aflat în calea lor de deplasare. Deoarece este dovedită abilitatea de evitare a turbinelor în cazul păsărilor, SNH¹⁴ recomandă aplicarea coeficientului de evitarea riscului, care în cazul șorecarului comun este de 98% (SNH, 2018); **astfel, în final, modelul de calcul ne va da un potențial de 0,01 păsări lovite pe an, ceea ce înseamnă că un șorecar comun ar putea fi lovit în 93,02 ani (pentru detalii vezi Anexa I – Calcularea riscului de coliziune pentru *Buteo buteo*).** Aceste date, corelate cu un o rată de supraviețuire a adulților de 0,9/an (Văli și Bergmais 2017), ne fac să considerăm impactul asupra acestei specii în perioada de migrație ca fiind nesemnificativ.

¹³ <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

¹⁴ Scottish Natural Heritage

***Ciconia nigra* (barză neagră)**

În timpul migrației au fost înregistrați 6 indivizi trecând prin zona de risc de coliziune ce va fi creată de operarea pacului eolian. Calculele numărului maxim de indivizi aparținând speciei *Ciconia nigra* care pot trece prin zona de risc a parcului eolian a fost de 40,65 indivizi. Acesta este cel mai nefavorabil scenariu, în urma căruia, conform specificațiilor tehnice ale parcului, ar urma să producă coliziunea a 0,21 păsări pe an la un potențial de 65% timp de exploatare pe an, în cazul în care acestea nu fac nimic pentru evitarea pericolului aflat în calea lor de deplasare. Deoarece este dovedită abilitatea de evitare a turbinelor în cazul păsărilor, SNH¹⁵ recomandă aplicarea coeficientului de evitarea riscului, care în cazul berzei negre este de 98% (SNH, 2018); **astfel, în final, modelul de calcul ne va da un potențial de 0,004 păsări lovite pe an, ceea ce înseamnă că o barză neagră ar putea fi lovită în 228,6 ani (pentru detalii vezi Anexa I – Calcularea riscului de coliziune pentru *Ciconia nigra*).** Aceste date, corelate cu un o rată de supraviețuire a adulților de 0,838/an (Văli și Bergmais 2017), ne fac să considerăm impactul asupra acestei specii în perioada de migrație ca fiind nesemnificativ.

II. Analiza riscului de coliziune pentru speciile a căror traiectorie nu poate fi prevăzută:

În cazul speciilor cuibăritoare sau cu o traiectorie ce nu poate fi predictibilă **modelul Band de risc de coliziune** a fost aplicat pentru speciile:

***Buteo buteo* (șorecar comun)**

În timpul sezonului de reproducere au fost înregistrate activitățile indivizilor de șorecar comun de la nivelul amplasamentului. Într-un total de 120 de ore de monitorizare, în 2 puncte au fost numărate 39,25 minute în care șorecarul comun a zburat în zona considerată cu risc de coliziune al viitorului parc eolian, iar calculele numărului maxim de indivizi aparținând speciei *Buteo buteo* care pot trece prin rotoarele turbinelor a fost de 8,15 indivizi într-un sezon considerat de la 01 mai la 31 iulie (perioadă care creează cel mai nefavorabil scenariu, perioadă în care păsările sunt foarte active și care spre final cuprinde și păsările juvenile). Acesta este cel mai nefavorabil scenariu, în urma căruia, conform specificațiilor tehnice ale parcului, ar urma să producă coliziunea a 0,24 păsări pe an la un potențial de 65% timp de exploatare, în cazul în care acestea nu fac nimic pentru evitarea pericolului aflat în calea lor de deplasare. Deoarece este dovedită abilitatea de evitare a turbinelor în cazul păsărilor, SNH¹⁶ recomandă aplicarea coeficientului de evitarea riscului, care în cazul șorecarului comun este de 98% (SNH, 2018); **astfel, în final, modelul de calcul ne va da un potențial de 0,005 păsări lovite pe an, ceea ce înseamnă că un șorecar comun ar putea fi lovit în 200,72 ani (pentru detalii vezi Anexa II – Calcularea riscului de coliziune pentru *Buteo buteo* (cuibăritor)).**

***Buteo rufinus* (șorecar mare)**

În timpul sezonului de reproducere au fost înregistrate activitățile indivizilor de șorecar mare de la nivelul amplasamentului. Într-un total de 120 de ore de monitorizare, în 2 puncte au fost numărate 11 minute în care șorecarul mare a zburat în zona considerată cu risc de coliziune a viitorului parc eolian, iar calculele numărului maxim de indivizi aparținând speciei *Buteo rufinus* care pot trece prin rotoarele turbinelor a

¹⁵ Scottish Natural Heritage

¹⁶ Scottish Natural Heritage

fost de 2,28 indivizi într-un sezon considerat de la 01 mai la 31 iulie (perioadă care creează cel mai nefavorabil scenariu, perioadă în care păsările sunt foarte active și care spre final cuprinde și păsările juvenile). Acesta este cel mai nefavorabil scenariu, în urma căruia, conform specificațiilor tehnice ale parcului, ar urma să producă coliziunea a 0,07 păsări pe an la un potențial de 65% timp de exploatare, în cazul în care acestea nu fac nimic pentru evitarea pericolului aflat în calea lor de deplasare. Deoarece este dovedită abilitatea de evitare a turbinelor în cazul păsărilor, SNH¹⁷ recomandă aplicarea coeficientului de evitarea riscului, care în cazul șorecarului mare este de 98% (SNH, 2018); **astfel, în final, modelul de calcul ne va da un potențial de 0,001 păsări lovite pe an, ceea ce înseamnă că un șorecar mare ar putea fi lovit în 660,04 ani** (pentru detalii vezi Anexa II – Calcularea riscului de coliziune pentru *Buteo rufinus* (cuibăritor)).

***Ciconia ciconia* (barză albă)**

În timpul sezonului de reproducere au fost înregistrate activitățile indivizilor de barză albă de la nivelul amplasamentului. Într-un total de 120 de ore de monitorizare, în 2 puncte au fost numărate 3,5 minute în care barza albă a zburat în zona considerată cu risc de coliziune a viitorului parc eolian, iar calculele numărului maxim de indivizi aparținând speciei *Ciconia ciconia* care pot trece prin rotoarele turbinelor a fost de 1 individ într-un sezon considerat de la 01 mai la 31 iulie (perioadă care creează cel mai nefavorabil scenariu, perioadă în care păsările sunt foarte active și care spre final cuprinde și păsările juvenile). Acesta este cel mai nefavorabil scenariu, în urma căruia, conform specificațiilor tehnice ale parcului, ar urma să producă coliziunea a 0,03 păsări pe an la un potențial de 65% timp de exploatare, în cazul în care acestea nu fac nimic pentru evitarea pericolului aflat în calea lor de deplasare. Deoarece este dovedită abilitatea de evitare a turbinelor în cazul păsărilor, SNH¹⁸ recomandă aplicarea coeficientului de evitarea riscului, care în cazul berzei albe este de 98% (SNH, 2018); **astfel, în final, modelul de calcul ne va da un potențial de 0,0007 păsări lovite pe an, ceea ce înseamnă că o barză albă ar putea fi lovită în 1394,58 ani** (pentru detalii vezi Anexa II – Calcularea riscului de coliziune pentru *Ciconia ciconia* (cuibăritor)).

***Circaetus gallicus* (șerpar)**

În timpul sezonului de reproducere au fost înregistrate activitățile indivizilor de șerpar de la nivelul amplasamentului. Într-un total de 120 de ore de monitorizare, în 2 puncte au fost numărate 68,5 minute în care șerparul a zburat în zona considerată cu risc de coliziune a viitorului parc eolian, iar calculele numărului maxim de indivizi aparținând speciei *Circaetus gallicus* care pot trece prin rotoarele turbinelor a fost de 13,86 indivizi într-un sezon considerat de la 01 mai la 31 iulie (perioadă care creează cel mai nefavorabil scenariu, perioadă în care păsările sunt foarte active și care spre final cuprinde și păsările juvenile). Acesta este cel mai nefavorabil scenariu, în urma căruia, conform specificațiilor tehnice ale parcului, ar urma să producă coliziunea a 0,45 păsări pe an la un potențial de 65% timp de exploatare, în cazul în care acestea nu fac nimic pentru evitarea pericolului aflat în calea lor de deplasare. Deoarece este dovedită abilitatea de evitare a turbinelor în cazul păsărilor, SNH¹⁹ recomandă aplicarea coeficientului de evitarea riscului, care în cazul șerparului este de 98% (SNH, 2018); **astfel, în final, modelul de calcul ne va da un potențial de 0,009 păsări lovite pe an, ceea ce înseamnă că un șerpar ar putea fi lovit în 108,8 ani** (pentru detalii vezi Anexa II – Calcularea riscului de coliziune pentru *Circaetus gallicus* (cuibăritor)).

¹⁷ Scottish Natural Heritage

¹⁸ Scottish Natural Heritage

¹⁹ Scottish Natural Heritage

Aquila (Clanga) pomarina (acvilă țipătoare mică)

În timpul sezonului de reproducere au fost înregistrate activitățile indivizilor de acvilă țipătoare mică de la nivelul amplasamentului. Într-un total de 120 de ore de monitorizare, în 2 puncte au fost numărate 62 minute în care acvila țipătoare mică a zburat în zona considerată cu risc de coliziune a viitorului parc eolian, iar calculele numărului maxim de indivizi aparținând speciei *Aquila (Clanga) pomarina* care pot trece prin rotoarele turbinelor a fost de 12,99 indivizi într-un sezon considerat de la 01 mai la 31 iulie (perioadă care creează cel mai nefavorabil scenariu, perioadă în care păsările sunt foarte active și care spre final cuprinde și păsările juvenile). Acesta este cel mai nefavorabil scenariu, în urma căruia, conform specificațiilor tehnice ale parcului, ar urma să producă coliziunea a 0,42 păsări pe an la un potențial de 65% timp de exploatare, în cazul în care acestea nu fac nimic pentru evitarea pericolului aflat în calea lor de deplasare. Deoarece este dovedită abilitatea de evitare a turbinelor în cazul păsărilor, SNH²⁰ recomandă aplicarea coeficientului de evitarea riscului, care în cazul acvilei țipătoare mici este de 98% (SNH, 2018); **astfel, în final, modelul de calcul ne va da un potențial de 0,008 păsări lovite pe an, ceea ce înseamnă că o acvilă țipătoare mică ar putea fi lovită în 118,42 ani** (pentru detalii vezi Anexa II – Calcularea riscului de coliziune pentru *Aquila (Clanga) pomarina* (cuibăritor)).

Tabel 42: Evaluarea impactului din punct de vedere al riscului de coliziune

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	<i>Accipiter nisus</i>	ROSPA0020, ROSPA0026, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
2	<i>Accipiter gentilis</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
3	<i>Anser anser</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
4	<i>Anser albifrons</i>	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
5	<i>Anser fabalis</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
6	<i>Aquila heliaca</i>	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
7	<i>Aquila pomarina</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	moderat	Da
8	<i>Ardea cinerea</i>	ROSPA0020, ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
9	<i>Buteo buteo</i>	ROSPA0020, ROSPA0026, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
10	<i>Buteo lagopus</i>	ROSPA0020, ROSPA0026, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
11	<i>Buteo rufinus</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
12	<i>Ciconia ciconia</i>	ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
13	<i>Ciconia nigra</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
14	<i>Circaetus gallicus</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	Moderat	Da

²⁰ Scottish Natural Heritage

15	<i>Circus aeruginosus</i>	ROSPA0020	Direct	Nesemnificativ	Nu
16	<i>Circus cyaneus</i>	ROSPA0020, ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
17	<i>Circus macrourus</i>	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
18	<i>Circus pygargus</i>	ROSPA0020	Direct	Nesemnificativ	Nu
19	<i>Egreta alba</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
20	<i>Falco cherrug</i>	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
21	<i>Falco columbarius</i>	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
22	<i>Falco peregrinus</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
23	<i>Falco subbuteo</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
24	<i>Falco tinnunculus</i>	ROSPA0020, ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
25	<i>Falco vespertinus</i>	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
26	<i>Haliaeetus albicilla</i>	ROSPA0026, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
27	<i>Hieraaetus pennatus</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu
28	<i>Milvus migrans</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
29	<i>Pandion haliaetus</i>	ROSPA0026	Direct	Nesemnificativ	Nu
30	<i>Pernis apivorus</i>	ROSPA0020, ROSPA0080	Direct	Nesemnificativ	Nu

2.7. Impactul generat asupra speciilor de chiroptere

În Europa studiile având ca subiect mortalitatea liliecilor asociată parcurilor eoliene au început pe la mijlocul anilor 1990, perioadă în care foarte puține țări luau în considerare impactul turbinelor eoliene asupra acestor specii. În 2008, EUROBATS a publicat un prim ghid privind liliecii și dezvoltarea de parcuri eoliene, revizuit în 2014 (Perrow 2017, Rodrigues et al. 2015, Bach et al. 1999, Rahmel et al. 1999).

Interacțiunile dintre lilieci și turbinele eoliene sunt destul de puțin înțelese. Dimensiunile reduse ale acestor specii, activitatea nocturnă, abilitățile de zbor combinate cu nevoile ecologice ale speciilor privind resursele de hrană, apă, locuri de odihnă sau reproducere, fac foarte dificilă predicția comportamentului speciilor de lilieci sau cum acestea vor interfera cu turbinele eoliene (Perrow, 2017).

Relativ puține specii de lilieci sunt afectate de funcționarea parcurilor eoliene. Spre exemplu, 3 specii reprezintă 80% din cazurile de mortalitate înregistrate în America de Nord, iar 4 specii reprezintă peste 60% din cazurile înregistrate la nivelul Europei. Studiile au evidențiat că impactul este mai mare în cazul speciilor migratoare, acestea reprezentând cea mai mare proporție de cazuri de mortalitatea (Voight et al. 2012, Baerwald et al. 2014, Perrow 2017).

Cauzele mortalității speciilor de chiroptere asociate cu parcurile eoliene sunt de două tipuri: impactul direct cu palele turbinelor aflate în mișcare (Rollins et al. 2012) și leziuni interne asociate cu barotrauma (Baerwald et al. 2008). Dacă prima cauza este cea mai des întâlnită, au fost înregistrate cazuri în care indivizii, deși erau fără urme de traume exterioare, în urma analizării interne au fost constatate leziuni ale plămânilor corelate cu barotrauma²¹.

Toate speciile de chiroptere din Europa sunt protejate de Directiva Habitate 92/43/CEE. Acestea fie sunt menționate, în Anexa 4 a directivei (subordinului Microchiroptera) – specii care necesită protecție strictă sub forma, fie sunt menționate nominal în Anexa 2 a directivei – specii de animale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea zonelor speciale de habitate.

La nivelul amplasamentului studiat au fost identificate 15 specii de chiroptere (tabelul 41).

Tabel 303: Caracteristicile etologice ale speciilor identificate la nivelul amplasamentului adaptat după Perrow 2017 (Rodrigues 2015, Apoznański et al. 2018, Roemer 2017, Hutterer și Rodrigues 2005)

Nr. crt.	Specia	Perioadă critică	Statut migrator	Zboară la înălțime?	Se odihnește în arbori?
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Nu	Da
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Da	Nu
3	<i>Hypsugo savii</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Sedentar?	Da	Ocazional
4	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Da	Nu
5	<i>Myotis capaccinii</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Nu	Nu
6	<i>Myotis daubentonii</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Nu	Da
7	<i>Myotis sp.</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Nu	Da
8	<i>Nyctalus leisleri</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator pe distanțe lungi (3000 – 4000 km)	Da	Ocazional
9	<i>Nyctalus noctula</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator pe distanțe lungi (3000 – 4000 km)	Da	Ocazional
10	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Sedentar	Da	Nu

²¹ Barotrauma reprezintă trauma internă produsă cel mai adesea la nivelul plămânilor provocată de diferența de presiune ce se creează în jurul palelor aflate în mișcare.

11	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator pe distanțe lungi (3000 – 4000 km)	Da	Ocazional
12	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Da	Ocazional
13	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator regional (câteva sute de km)	Da	Ocazional
14	<i>Plecotus auritus.</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Sedentar	Nu	Ocazional
15	<i>Plecotus austriacus</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Sedentar	Nu	Ocazional
16	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Sedentar-	Nu	Ocazional
17	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Sedentar-	Nu	Ocazional
18	<i>Vespertilio murinus</i>	Toamnă (sfârșit de iulie – început de octombrie)	Migrator parțial	Da	Nu

Speciile care nu zboară la înălțime prezintă risc de coliziune scăzut iar impactul exercitat de funcționarea turbinelor asupra acestor specii este nesemnificativ. Conform ghidului privind energia eoliană realizat de EUROBATS în 2008 și revizuit în 2014 speciile cu risc scăzut de coliziune sunt încadrate în genurile *Myotis*, *Plecotus* și *Rhinolophus* (Rodrigues et al. 2015).

Speciile cu risc mediu de coliziune sunt cele din genul *Eptesicus* și *Babastella*. Deși Rodrigues et al. 2015, consideră specia *Barbastella barbastellus* cu risc mediu de coliziune, studiile recente și numărul de carcase identificate în urma monitorizărilor post construcție indică faptul că specia prezintă un risc foarte scăzut de coliziune (Apoznański et al. 2018).

Conform literaturii de specialitate, corelată cu amplasarea turbinelor și configurația geografică dar și a structurii vegetației, implementarea proiectului va exercita un impact nesemnificativ sau moderat (tabelul 42) asupra speciilor de chiroptere.

Cu toate acestea sunt specii care sunt susceptibile de a fi afectate de funcționarea proiectului. EUROBATS consideră speciile din genurile *Nyctalus*, *Pipistrellus* alături de specia *Vespertilio murinus* ca având un risc ridicat de coliziune cu rotorul turbinei eoliene (Rodrigues et al. 2015).

Deoarece în apropierea amplasamentului nu au fost identificate colonii de lilieci importante impactul este raportat la gradul de coliziune al speciilor identificate.

Tabel 44: Evaluarea impactului asupra speciilor de chiroptere identificate la nivelul amplasamentului

Nr. crt.	Specia	Impact total parc eolian	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	nesemnificativ	Da
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	moderat	Da
3	<i>Hypsugo savii</i>	moderat	Da

4	<i>Miniopterus schreibersii</i>	moderat	Da
5	<i>Myotis capaccinii</i>	nesemnificativ	Da
6	<i>Myotis daubentonii</i>	nesemnificativ	Da
7	<i>Myotis sp.</i>	nesemnificativ	Da
8	<i>Nyctalus leisleri</i>	moderat	Da
9	<i>Nyctalus noctula</i>	moderat	Da
10	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	moderat	Da
11	<i>Pipistrellus nathusii</i>	moderat	Da
12	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	moderat	Da
13	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	moderat	Da
14	<i>Plecotus auritus.</i>	nesemnificativ	Da
15	<i>Plecotus austriacus</i>	nesemnificativ	Da
16	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	nesemnificativ	Da
17	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nesemnificativ	Da
18	<i>Vespertilio murinus</i>	moderat	Da

Inventarierea desfășurată pentru acest proiect asupra speciilor de lilieci, au indicat o activitate crescută în perioada august – septembrie.

Nu au fost identificate colonii importante în imediata vecinătate a amplasamentului. La nivelul amplasamentului există numeroase structuri naturale continue (zone de pajiști, cordoane forestiere), care direcționează speciile de chiroptere. Considerăm impactul nesemnificativ, rezultat din corelația distribuției și a numărului trecerilor speciilor de chiroptere cu amplasarea turbinelor în raport cu structurile naturale. Foarte important de menționat este faptul că toate turbinele se află amplasate exclusiv în terenuri arabile.

Tabel 45: Mortalitățile înregistrate la nivelul Europei privind speciile de lilieci (Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe; Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg; Stand: 07 Mai 2021, Tobias Dürr - E-Mail: tobias.duerr[at]lfu.brandenburg.de)²²

Art	A	BE	CH	CR	CZ	D	DK	ES	EST	FI	FR	GR	IT	LV	NL	N	PT	PL	RO	S	UK	ges.
<i>Nyctalus noctula</i>	46	1			31	1252		1			104	10					2	17	76	14	11	1565
<i>N. lasiopterus</i>								21			10	1					9					41
<i>N. leisleri</i>			1	4	3	195		15			153	58	2				273	5	10			719
<i>Nyctalus spec.</i>						2		2			1						17					22
<i>Eptesicus serotinus</i>	1				11	68					34	1			2				3	1		123
<i>E. isabellinus</i>								117									3					120
<i>E. serotinus / isabellinus</i>								98									17					115
<i>E. nilssonii</i>	1				1	6			2	6				13		1			1	1	13	45
<i>Vespertilio murinus</i>	2	1		17	6	150					11	1		1				9	15	2		215
<i>Myotis myotis</i>						2		2			3											7
<i>M. blythii</i>								6			1											7
<i>M. dasycneme</i>						3																3
<i>M. daubentonii</i>						8					1						2					11
<i>M. bechsteini</i>											1											1
<i>M. nattereri</i>						2															1	3
<i>M. emarginatus</i>								1			3						1					5
<i>M. brandtii</i>						2																2
<i>M. mystacinus</i>						3					1	1										5
<i>Myotis spec.</i>						2		3			1											10
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	28	6	5	16	758		211			1012	0	1		15		323	5	6	1	46	2435
<i>P. nathusii</i>	13	6	6	17	7	1115	2				276	35	1	23	10			16	90	5	1	1623
<i>P. pygmaeus</i>	4			1	2	149					176	0		1			42	1	5	18	52	451
<i>P. pipistrellus / pygmaeus</i>	1		2			3		271			40	54					38	1	2			412
<i>P. kuhlii</i>					144			44			219	1					51		10			469
<i>Pipistrellus spec.</i>	8	2		102	9	96		25			305	1		2			128	2	48		12	740
<i>Hypsugo savii</i>	1			137		1		50			57	28	12				56		2			344
<i>Barbastella barbastellus</i>						1		1			4											6
<i>Plecotus austriacus</i>	1					8																9
<i>P. auritus</i>						7															1	8
<i>Tadarida teniotis</i>				7				36			2						39					84
<i>Miniopterus schreibersi</i>								2			7						4					13
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>								1														1
<i>R. mehelyi</i>								1														1
<i>Rhinolophus spec.</i>								1														1
<i>Chiroptera spec.</i>	1	11		60	1	77		320	1		439	8	1				120	3	15	30	9	1096
gesamt:	81	49	15	494	87	3910	2	1231	3	6	2861	199	17	40	27	1	1125	63	285	83	133	10712

A = Österreich, BE = Belgien, CH = Schweiz, CR = Kroatien, CZ = Tschechien, D = Deutschland, DK = Dänemark, ES = Spanien, EST = Estland, FI = Finnland, FR = Frankreich, GR = Griechenland, IT = Italien, LV = Lettland, NL = Niederlande, N = Norwegen, PT = Portugal, PL = Polen, RO = Rumänien, S = Schweden, UK = Großbritannien

²²<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

2.8. Impactul cumulativ

În literatura de specialitate impactul cumulativ este luat în considerare pentru proiectele dezvoltate pe o rază de 10 km în jurul parcurilor eoliene. Impactul cumulativ se poate manifesta prin apariția unor bariere în calea rutelor de migrație pentru speciile de păsări și lilieci sau prin posibilitatea de coliziune directă cu rotorul turbinelor eoliene. Dacă în cazul păsărilor cu o mobilitate redusă nu se poate vorbi despre un impact cumulativ în cazul riscului de coliziune, acesta poate apărea la speciile de păsări răpitoare care au o mobilitate considerabil mai mare.

Când vine vorba despre impactul cumulativ ne putem referi la riscul de coliziune și deranjul sau mutarea speciilor. În cazul deranjului sau a mutării speciilor nu putem evidenția un impact semnificativ asupra populațiilor deoarece speciile se obișnuiesc cu prezența turbinelor și deranjul nu se mai produce iar cumulara acestuia este aproape imposibilă. Acest fapt este valid dacă turbinele nu se suprapun cu teritoriile ale unor populații semnificative și care prezintă risc de coliziune: un astfel de exemplu a fost evidențiat în Norvegia pe insula Smøla, unde au fost montate 68 de turbine pe suprafața a 10-12 perechi de codalbi având ca rezultat scăderea populației la numai 4 perechi cuibăritoare; tot în acest caz a fost observată scăderea activităților indivizilor pe o rază de 5 km în jurul parcului eolian, însă aceasta a fost compensată cu creșterea activității la mai mult de 5 km în jurul parcului eolian. Acest fapt evidențiază totodată și obișnuirea indivizilor cu pericolul care se poate crea, precum și adaptarea la noul peisaj. Foarte important este menționat faptul că pe această insulă densitatea speciei a fost una foarte mare cu aproximativ 50 de perechi cuibăritoare.

Atunci când vine vorba de riscul de coliziune putem vorbi de date evidente, palpabile, care se pot cumula, însă și aici studiile sunt încă la început (Lucas și Perrow). Kantzer și colab., 2016 au evidențiat că aproximativ 25% din acvilele de câmp găsite lovite sub turbinele unui parc eolian proveneau din populații de la mai bine de 100 de km distanța. Aceleași tipuri de studii bazate pe prelevare de ADN și analiza izotopilor stabili desfășurate pe lilieci găsiți în Germania au arătat că provin din populații situate în țările scandinave sau Rusia, însă cu toate acestea putem presupune că acești indivizi au trecut și pe lângă alte parcuri eoliene până să se lovească în locul unde au fost găsiți; acest lucru face să considerăm cumulara impactului ca fiind foarte greoaie în acest moment, fără studii solide, evidente, cum ne regăsim în acest moment.

În general, impactul cumulativ apare atunci când parcul sau parcurile eoliene se suprapun cu teritoriile de cuibărire ale unor specii cu mișcări ample sau care se află în calea unor rute de migrație importante. În acest caz impactul generat de coliziunea păsărilor cu turbinele eoliene are un potențial efect asupra populațiilor unor specii pe termen lung. Cu toate acestea, estimarea unui astfel de impact cumulativ este foarte greu de realizat atunci când lipsesc studiile de acest tip din literatura de specialitate, cum ar fi datele legate de dinamica populației unei specii (rata de succes a eclozării, rata de succes a ajungerii puilor la maturitate sexuală precum și rata de reproducere a acestora) și tendințele populaționale. În acest sens luând drept exemplu speciile cu longevitate lungă, respectiv speciile de răpitoare a căror ecologie este înțeleasă destul de bine în prezent, putem analiza cazul speciilor de hotar (*Neophron percnopterus*) și vultur pleșuv brun (*Gyps fulvus*) din Spania a căror declin populațional a fost pus pe seama turbinelor eoliene. O reanalizare a populațiilor acestor două specii a evidențiat că impactul produs de parcurile eoliene a fost mult mai mic decât cel prezis, iar mortalitatea în rândul indivizilor apărută o dată cu parcurile eoliene nu a influențat atât de mult scăderea populațiilor pe cât au fost evidențiate probleme în timpul fecundației, deci o rată mai mică a viabilității ouălor și a puilor (Perrow 2018; Carrete et al., 2009; Garcia-Ripolles și Lopez-Lopez, 2011).

Fără studii foarte bine fundamentate privind tendințele populaționale, precum și dinamica acestora impactul nu se poate exprima cu siguranță și cel mult putem crea scenariile cele mai pesimiste. De asemenea, impactul nu se poate cumula la nivel macro-geografic, astfel încât nu putem vorbi despre impactul asupra speciilor la nivel european sau mondial, cel puțin la acest moment.

Cu siguranță putem vorbi despre un impact cumulativ la nivel de micro-regiune. Impactul cumulativ este generat de cele 4 parcuri eoliene ce urmează a fi construite: Potoc 1, Potoc 2, Potoc 3 și Potoc 4 și a celorlalte parcuri din imediata vecinătate ale acestor proiecte, alături de parcul eolian propus. În cazul păsărilor migratoare, având în vedere că nu au fost identificate culoare de migrație folosite cu regularitate de păsări, precum și lipsa studiilor din literatura de specialitate **ne face să estimăm acest impact ca fiind unul nesemnificativ.** În cazul păsărilor locale cuibăritoare, cu precădere cele cu risc ridicat de coliziune, respectiv speciile de răpitoare diurne, făcând o corelație între datele culese și analizate din teren cu gradul de adaptare al păsărilor la noul peisaj (implicit gradul de evitare a turbinelor), precum și cu literatura de specialitate estimăm impactul cumulativ ca fiind nesemnificativ.

Conform studiilor și analizelor privind riscul de coliziune realizate de noi, am ajuns la concluzia că singura specie cu risc de coliziune major dintre toate este șorecarul comun (*Buteo buteo*). Astfel, în scenariul cel mai nefavorabil speciei, implementarea proiectelor ar putea produce lovirea unor indivizi după cum urmează: Potoc 1 – 0,051 indivizi pe an; Potoc 2 – 0,04 indivizi pe an; Potoc 3 – 0,11 indivizi pe an; Potoc 4 – 0,096 indivizi pe an, Parc Eolian Ciuchici – 0,01 indivizi loviți pe an. Cumulând aceste valori putem presupune că vom avea 0,3 șorecari comuni loviți de către toate aceste parcuri pe an, ceea ce înseamnă pentru 25 de ani de funcționare parcurile ar putea produce moarte prin coliziune pentru 8-9 șorecari comuni. Această valoare dacă o corelăm cu o rată de supraviețuire a adulților de 0,9 și a juvenililor de 0,6²³ putem spune că impactul cumulat asupra populației locale de șorecari comuni este nesemnificativ; de asemenea este de menționat faptul că dacă analizăm eterogenitatea și disponibilitatea habitatelor de hrănire din jurul fiecărui parc, este prea puțin probabil ca un individ să caute hrană în vecinătatea altor parcuri mai îndepărtate. Șorecarul comun este o specie foarte des întâlnită în țara noastră, nefiind enumerată pe nicio anexă pe care sunt listate specii de importanță conservativă comunitară.

Plecând de la impactul exemplificat pentru cea mai des întâlnită specie de răpitoare de zi cu risc de coliziune, considerăm impactul cumulat asupra celorlalte specii ca fiind unul nesemnificativ dacă măsurile de reducere a impactului vor fi implementate.

Impactul cumulativ asupra speciilor de chiroptere este foarte greu de estimat, deoarece studiile sunt abia la început. Pentru a putea evalua un astfel de impact, trebuie să existe studii foarte solide prin care să se înțeleagă felul în care exemplarele acestor specii se deplasează. Având în vedere măsurile de reducere a impactului specific, considerăm **impactul cumulativ pentru chiroptere ca fiind nesemnificativ dacă măsurile de reducere a impactului vor fi respectate.**

Conform literaturii de specialitate și a exemplelor evidențiate anterior, precum și cu corelarea măsurilor de reducere a impactului și a planului de monitorizare în timpul funcționării care are rolul de a testa și valida concluziile studiul desfășurat în faza de pre-construcție, considerăm impactul cumulativ ca fiind unul nesemnificativ.

²³ <https://app.bto.org/birdfacts/results/bob2870.html>

D) MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

1. Evitarea lucrărilor de amenajare a platformelor și a drumurilor în perioada 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 amenajare a drumurilor, fundațiilor și platformelor turbinelor precum și săparea șanțurilor pentru conductorii electrici în această perioadă (a lucrărilor care implică decopertare, excavare, etc).

Descriere: amenajarea drumurilor și a platformelor de instalare a turbinelor să fie făcută în afara perioadei 15 aprilie - 15 iulie. Această restricție nu este valabilă și pentru ridicarea turbinelor care poate fi efectuată oricând dacă drumurile de acces și platformele au fost deja amenajate.

Impact rezidual: nesemnificativ

I. Faza de exploatare:

2. Monitorizarea migrației și a speciilor răpitoare cuibăritoare în primii 3 ani de funcționare.

Impact prognozat: nesemnificativ

Justificare: pentru a valida și corela datele culese în faza de pre-construcție considerăm necesar efectuarea studiului asupra migrației păsărilor răpitoare migratoare și cuibăritoare în zona amplasamentului, în primul an de operare al parcului eolian.

Descriere: Monitorizarea se va efectua în aceleași puncte care au fost selectate în faza de pre-construcție (dacă sunt impedimente în efectuare acelorași, acestea se pot muta la limita de N sau S (în funcție de sezonul de migrație) al parcului eolian. Propunem câte 5 zile pe lună în perioada aprilie -septembrie.

Impact rezidual: nesemnificativ

3. Monitorizarea activității speciilor de păsări răpitoare și a berzelor în timpul activităților agricole

Impact prognozat: moderat pentru *Aquila pomarina* și *Circaetus gallicus*

Justificare: pentru a valida și corela datele culese în faza de pre-construcție considerăm necesar efectuarea studiului asupra migrației păsărilor răpitoare cuibăritoare și a berzelor în zona amplasamentului. În teren a fost observată o tendință a creșterii activității păsărilor răpitoare, atât numeric dar și ca perioadă petrecută la nivelul amplasamentului, în timpul recoltării terenurilor arabile sau a activităților de întreținere ale acestora (arat, discuit).

Descriere: Speciile vor fi monitorizate în teren de personal specializat în timpul desfășurării activităților de mai sus în primii 3 ani de funcționare al parcului, iar dacă se vor constata situații în care observatorul vede că specii și indivizi sunt în pericol va putea cere închiderea turbinelor pe perioada în care păsările se hrănesc în zonă. Pentru a putea lua o astfel de decizie păsările cu risc de coliziune trebuie să fie într-un grup de minim 5 și la mai puțin de 500 de metri față de cea mai apropiată turbină. Această monitorizare are ca scop verificarea și validarea rezultatelor riscului de coliziune, iar dacă se vor constata devieri majore de la predicția inițială se vor putea cere măsuri suplimentare, automate, menite să închidă turbinele care se află în zona de risc pentru păsări: camere cu senzori, radare, etc. Pentru implementare

acestei măsuri este necesar ca deținătorii terenurilor din zonele de amplasare ale turbinelor să anunțe cu cel puțin 7 zile înaintea începerii activităților agricole, personalul care asigura mentenanța parcului eolian.
Impact rezidual: nesemnificativ

4. Reducerea impactului potențial generat de turbine asupra speciilor de chiroptere

Impact prognozat: moderat

Justificare: deși riscul este estimat ca fiind nesemnificativ există necesitatea unui studiu suplimentar pentru determinarea activității speciilor de chiroptere în primul an de funcționare; astfel pentru o serie de turbine (care sunt apropiate de structurile naturale) va fi recomandată oprirea turbinelor la un vânt mai mic de 5 m/s și efectuarea studiilor de chiroptere la nivelul nacelei.

Studiile desfășurate în ultimii ani au demonstrat că cea mai sigură metodă pentru a reduce impactul generat de turbine este oprirea acestora când este vânt slab în perioada cu activitate mare ale speciilor de chiroptere (Rodrigues et al. 2015, Behr et al. 2017). Studiile desfășurate în America de Nord și Europa pe implementarea măsurilor de reducere a impactului au demonstrat că oprirea turbinelor până la o viteză mai mare a vântului este singura măsură eficientă observându-se scăderea mortalităților cu mult peste 50% când turbina se pornește la 5 sau 6,5 m/s față de funcționarea ei la (Behr et al. 2017). Aceleași studii au arătat că doar 15% din înregistrări erau efectuate în condiții de vânt peste 5 m/s și doar 6% din înregistrări la vânt peste 6 m/s (Behr et al. 2017).

Descriere: pentru turbinele supuse acestei măsuri propunem ca, pentru primul an de funcționare, în perioada 15 iulie - 30 septembrie, între apusul și răsăritul soarelui, intrarea în operare să se realizeze începând cu momentul în care senzorii climatici ale acestora înregistrează o viteză a vântului de 5 m/s, în loc de 3 m/s (conform specificațiilor tehnice). Tot în primul an, recomandăm instalarea unor detectoare de lilieci în nacelele turbinelor pentru înregistrarea activității speciilor de chiroptere la înălțime, iar în funcție de rezultate se va putea recomanda ca, în anii următori, intrarea în operare a turbinelor să se realizeze la o viteză mai redusă a vântului (de 3-5 m/s). Această restricție va fi valabilă de la apus la răsărit pentru perioada indicată și condițiile meteo date.

Turbine cărora li se aplică măsura: WTG1, WTG2, WTG3.

În același timp, recomandăm instalarea de becuri cu senzori de mișcare la baza turbinei (se va evita folosirea surselor de lumină permanentă pe timpul nopții la baza turbinelor).

Impact rezidual: nesemnificativ

Evaluarea impactului proiectului în faza de pre-construcție, trebuie validat prin monitorizări în faza de operare. Deși impactul evaluat pentru speciile de păsări este considerat ca fiind nesemnificativ, dacă în urma implementării planului de căutare al carcaselor ce pot rezulta în urma operării proiectului se vor constata diferențe față de cele evaluate, consultatul va propune măsuri de reducere a impactului specifice situațiilor identificate: observații în timpul migrației care vor permite închiderea turbinelor atunci când sunt stoluri ce urmează să treacă prin zona de risc, monitorizare video sau chiar sistem de radar care va închide turbinele în mod automat când detectează stoluri de păsări ce prezintă risc de coliziune. Aceleași considerații sunt valabile și pentru speciile de chiroptere sau orice alte forme de impact apărute în urma implementării proiectului și ne-prevăzute de acest studiu.

E) PLAN DE MONITORIZARE

Propunerea noastră este să se facă monitorizare în timpul construcției. Pentru această monitorizare este necesară o vizită premergătoare începerii amenajării platformelor turbinelor și a rețelei de drumuri, precum și vizite lunare în timpul construcției.

În perioada de operare monitorizarea se va efectua pe toată durata de funcționare a parcului.

Tabel 46: Calendarul implementării planului de monitorizare pentru căutarea carcaselor ce pot rezulta în urma coliziunii cu turbinele eoliene și a măsurilor de reducere a impactului

Luna	Monitorizare post construcție pentru căutarea (zile)	Monitorizare păsări AN I – III (zile) M2	Monitorizare păsări răpitoare în timpul activităților agricole AN I - III (zile) M3*	Reducere impact turbine asupra chiroptere (zile) M4**
Ianuarie	2	0	0	0
Februarie	2	0	0	0
Martie	2	0	0	0
Aprilie	4	5	0	4
Mai	4	5	0	4
Iunie	4	5	Da	4
Iulie	4	5	Da	4
August	4	5	Da	4
Septembrie	4	5	Da	4
Octombrie	2	0	0	0
Noiembrie	2	0	0	0
Decembrie	2	0	0	0

*În această fază nu se pot stabili numărul zilelor de teren pentru implementarea acestei măsuri de reducere a impactului, fiind direct influențată de intensitatea și frecvența lucrărilor agricole din zonă.

**Zilele aferente măsurii M4 (reducere impact specii chiroptere) cuprind zile de teren și zile pentru analizele sonogramelor. La aceste zile de teren se adaugă zile de birou pentru analiză și raportare.

F) CONCLUZIILE EVALUĂRII ADECVATE

Proiectul „Parc Eolian Ciuchici” este situat în vecinătatea vestică a Parcul Național Cheile Nerei - Beușnița, la o distanță de aproximativ 9 km.

Nu au fost identificate tipuri de **habitate sau specii de plante** prioritare la nivelul platformelor turbinelor eoliene propuse spre construcție, deci zona de amplasare a parcului eolian nu se suprapune peste nici un tip de habitat de interes comunitar enumerate în formularele standard ale siturilor ROSCI0031 Cheile Nerei – Beușnița și ROSCI206 Porțile de fier aflate în vecinătate, la o distanță considerabilă de amplasament. Din cele 11 turbine propuse spre construcție, 9 dintre ele se află amplasate pe terenuri arabile aflate în exploatare, iar alte două în terenuri arabile abandonate invadate de *Festuca sp.* Amplasarea turbinelor este proiectată a se realiza pe terenuri arabile. Habitatele naturale nu vor fi afectate atât la nivelul fundațiilor, cât și a drumurilor de acces.

În urma inventarierii **speciilor de nevertebrate**, au fost identificate 29 de specii, dintre care cele mai numeroase insecte monitorizate au fost cele din ordinul Orthoptera – lăcuste, coșai și greieri (14 specii), urmate de fluturi – Lepidoptera (7 specii) și coleoptere (7 specii). Nu a fost identificată nicio specie Natura2000. Impactul asupra speciilor de nevertebrate este reprezentat de pierderea de habitat prin realizarea fundațiilor turbinelor și dezvoltarea rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța parcului eolian, dar și prin uciderea directă a speciilor. Având în vedere că turbinele sunt proiectate în terenuri agricole, reducerea habitatului propice pentru speciilor de nevertebrate este nul.

Din punctul de vedere al **herpetofaunei**, inventarierea de la nivelul zonei investigate au condus la identificarea a trei specii, două dintre ele fiind menționate în Anexa IV a Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică și în Anexa 4a a OUG 57/2007 (*Lacerta agilis* și *Coronella austriaca*). Impactul asupra speciilor de herpetofaună este reprezentat de pierderea de habitat prin realizarea fundațiilor turbinelor și dezvoltarea rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța parcului eolian, dar și prin uciderea directă a speciilor. Având în vedere că turbinele sunt proiectate în terenuri agricole, reducerea habitatului propice pentru speciilor de nevertebrate este nul.

În ceea ce privește rezultatele inventarierilor asupra **speciilor de mamifere** de la nivelul amplasamentului, acestea au arătat prezența a 6 specii. Dintre acestea, o specie este menționată în Anexa II și IV a Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică și în Anexa 3 și 4a a OUG 57/2007 - *Canis lupus*, iar altă specie este enumerată în Anexa IV a Directivei 92/43/CEE și în Anexa 4A a OUG 57/2007 - *Felis silvestris*. Impactul asupra speciilor de mamifere este reprezentat de pierderea de habitat prin realizarea fundațiilor turbinelor, platformele acestora și dezvoltarea rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța parcului eolian, dar și prin uciderea directă a speciilor. Impactul temporar este reprezentat de șanțurile pentru conductorii electrici. După îngropare terenul va fi readus la stadiul inițial. Inventarierea desfășurată în teren asupra speciilor de mamifere au condus la identificarea unui spectru destul de redus de specii și indivizi, iar intensitatea impactului este nulă.

Implementarea protocoalelor de evaluare pentru **speciile de păsări** a condus la identificarea a 91 de specii, totalizând un număr de 6631 indivizi, dintre care:

- 13 specii identificate în timpul inventarierilor desfășurate asupra migrației de primăvară de la nivelul amplasamentului;
- 18 specii identificate în timpul inventarierilor desfășurate asupra migrației de toamnă de la nivelul amplasamentului;
- în timpul inventarierilor păsărilor cuibăritoare au fost aplicate 3 protocoale care au condus la observarea a 39 de specii, dintre care:
 - 33 de specii identificate în timpul aplicării protocolului pentru inventarierea păsărilor paseriforme; nu toate aceste specii cuibăresc la nivelul amplasamentului, ci îl folosesc pentru hrănire sau pasaj;
 - 6 specii identificate în timpul aplicării protocolului pentru păsări nocturne și crepusculare de la nivelul amplasamentului;
 - 14 specii identificate în timpul aplicării protocolului pentru evaluarea populației păsărilor răpitoare de zi, a berzelor și a zonelor de hrănire;
- 28 de specii identificate în timpul inventarierilor asupra păsărilor ce iernează la nivelul amplasamentului;
- 9 specii rezidente/reproducătoare identificate în timpul inventarierilor desfășurate asupra migrației de primăvară și de toamnă;
- 53 de specii incidentale înregistrate în timpul inventarierilor de la nivelul amplasamentului.

Din totalul de 91 de specii observate în urma implementării tuturor protocoalelor, 23 sunt enumerate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE și în Anexa 3 a OUG nr. 57/2007. Impactul generat asupra speciilor de păsări poate fi privit din mai multe puncte de vedere.

Pierderea de habitat permanentă sau degradarea acestuia este reprezentată de construcția propriu zisă a fundațiilor turbinelor eoliene, a platformelor acestora și a rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța pe perioada de funcționare a parcului eolian. Pierderea de habitat temporară este datorată săpării șanțurilor pentru conductorii electrici. Aceste suprafețe vor fi readuse la stadiul inițial după terminarea lucrărilor. Construcția turbinelor este stabilită a fi efectuată în terenuri arabile astfel încât impactul exercitat de pierderea sau degradarea de habitat este limitat la un număr restrâns de specii, intensitatea impactului pentru acestea fiind nesemnificativ. Pentru toate celelalte specii identificate la nivelul amplasamentului, impactul este considerat nul.

Deranjul sau mutarea speciilor ca formă de impact poate apărea în faza de construcție pentru o serie de specii de păsări caracteristice zonelor agricole, în special cele care cuibăresc, intensitatea impactului fiind nesemnificativă. Pentru toate celelalte specii identificate, impactul este considerat nul.

În urma inventarierilor și monitorizărilor efectuate în teren nu au fost observate specii sau grupuri de specii ce utilizează zona în mod frecvent, fie că este vorba de păsări locale sau păsări aflate în migrație, astfel încât viitorul parc eolian nu creează un efect de barieră semnificativ asupra avifaunei.

Riscul de coliziune este principala preocupare când vine vorba de operarea parcurilor eoliene. În cazul acestui studiu, modelul riscului de coliziune Band a fost aplicat pentru situațiile în care păsările au o traiectorie predictibilă și pentru situațiile în care păsările nu au o traiectorie bine stabilită. În cazul ambelor situații, calcularea riscului de coliziune a fost realizat pentru speciile de păsări care au înregistrat

cel mai mare număr de treceri prin zona de risc a viitorului parc eolian sau care au avut cea mai semnificativă perioadă de timp de zbor în zona de risc. Chiar și pentru acestea, rezultatele calculului ne fac să considerăm impactul asupra speciilor în perioada de migrație și de cuibărire ca fiind nesemnificativ.

Analiza rezultatelor înregistrărilor pasive pentru identificarea activității **speciilor de chiroptere** la nivelul amplasamentului (aproximativ 870.4 de ore - 174.08 ore pentru fiecare aparat) a condus la un total de 5197 de treceri aparținând a 17 specii de chiroptere. Au fost înregistrate 5 specii de chiroptere listate în Anexa II a Directivei Consiliului Europei 92/43/ CEE (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare), dintre care *Barbastella barbastellus* a fost singura specie cu o activitate considerabilă, reprezentând 5.27% din numărul total de treceri înregistrate, restul speciilor însumând aproximativ 1.5% din activitatea totală înregistrată. Conform numărului de treceri înregistrate pe parcursul perioadei de evaluare, speciile cu cea mai mare activitate înregistrată la nivelul amplasamentului au fost *Pipistrellus nathusii/Pipistrellus kuhlii* cu 1498 de treceri, reprezentând mai mult de un sfert din numărul total de treceri înregistrate (28.82% din activitatea totală la nivelul amplasamentului). Conform literaturii de specialitate, corelată cu amplasarea turbinelor și configurația geografică, dar și a structurii vegetației, implementarea proiectului va exercita un impact nesemnificativ sau moderat asupra speciilor de chiroptere.

În literatura de specialitate impactul cumulativ este luat în considerare pentru proiectele dezvoltate pe o rază de 10 km în jurul parcurilor eoliene și se manifestă prin apariția unor bariere în calea rutelor de migrație pentru speciile de păsări și lilieci sau prin posibilitatea de coliziune directă cu rotorul turbinelor eoliene. Conform literaturii de specialitate și a exemplelor evidențiate la secțiunea „Impactul cumulativ”, precum și cu corelarea măsurilor de reducere a impactului și a planului de monitorizare în timpul funcționării care are rolul de a testa și valida concluziile studiului desfășurat în faza de pre-construcție, considerăm impactul cumulativ ca fiind unul nesemnificativ.

G) BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ CONSULTATĂ

1. ***http://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/02/POIM_120008_Subactv.-1.1.2_Lista-plante-invazive.pdf
2. *** 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 (<https://www.solutiidemediu.ro/wp-content/downloads/OUG-57-din-2007.pdf>)
3. 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.
4. Alerstam, T., Rosén, M., Bäckman, J., Ericson, P. G. P. & Hellgren, O. Flight Speeds among Bird Species: Allometric and Phylogenetic Effects. *PLoS Biol* 5, e197 (2007).
5. Apoznański, G., Sánchez-Navarro, S., Kokurewicz, T., Pettersson, S. & Rydell, J. Barbastelle bats in a wind farm: are they at risk? *Eur J Wildl Res* 64, 43 (2018).
6. Attila Fülöp, Lőrinc Bărbos, Gábor M. Bóné, Szilárd J. Daróczi, Luca A. Dehelean, Réka B. Kiss, István Kovács, Attila NaGy, Tamás Papp , 2012, *Autumn migration of soaring birds in North Dobrogea, Romania: a study with implications for wind farm development*, *Ornis Hungarica*, 73 – 85.
7. BACH, L., R. BRINKMANN, H. LIMPENS, U. RAHMEL, M. REICHENBACH & A. ROSCHEN (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. - *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* 4: 162-170
8. Band, W., Madders, M. and Whitfield, D.P. (2007) Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In: *Birds and wind power: risk assessment and mitigation* M. De Lucas, G.F.E. Janss and M. Ferrer, Eds.: 259-275. Quercus, Madrid.
9. Barataud M., 1999 - *Ballades dans l'inaudible. Identification acoustique des chauves-souris de France*. Sittelle, Mens, 51 p.
10. Behr, O. *et al.* Mitigating Bat Mortality with Turbine-Specific Curtailment Algorithms: A Model Based Approach. in *Wind Energy and Wildlife Interactions* (ed. Köppel, J.) 135–160 (Springer International Publishing, 2017). doi:[10.1007/978-3-319-51272-3_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51272-3_8).
11. Bhardwaj, M., Soanes, K., Lahoz-Monfort, J. J., Lumsden, L. F. & van der Ree, R. Insectivorous bats are less active near freeways. *PLoS ONE* 16, e0247400 (2021).
12. Busse Przemyslaw, 2013, *METHODOLOGICAL PROCEDURE FOR PRE INVESTMENT WIND FARM ORNITHOLOGICAL MONITORING BASED ON COLLISION RISK ESTIMATION*
13. Chifu, T., Irimia, I., Zamfirescu, O. 2014. Diversitatea fitosociologică a vegetației României. 2: Vegetația erbacee antropizată. Edit. Institutul European, Iași
14. Chifu, T., Mânzu, C., Zamfirescu, O. 2006. Flora și vegetația Moldovei (România). 2. Vegetația. Edit. Univ. Al. I. Cuza din Iași.
15. Ciocârlan, V. 2000. Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta. ed. a 2a, București, Edit. Ceres: 1138 pp.
16. Ciochia V., 1984 – Dinamica și migrația păsărilor. Editura Științifică și Enciclopedică.
17. Cristea, V. 1993. Fitocenologie și vegetația României. Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca.
18. Cristea, V., Gafta D., Pedrotti F. 2004. Fitocenologie. Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.

19. Dăscălescu, D., Chifu, T., Ștefan, N., Onofrei, T., Roșca, M. 1977. Aspecte ale vegetației din pajiștile naturale din bazinul Tarcăului și Neamțului (jud. Neamț). Unele consecințe ale modului de exploatare. Anuar. Muz. Șt. Nat. Piatra Neamț: 69 - 80
20. de Lucas, M., Janss, G. F. E. & Ferrer, M. The effects of a wind farm on birds in a migration point: the Strait of Gibraltar. *Biodiversity and Conservation* **13**, 395–407 (2004).
21. Directiva Păsări a Consiliului European 2009/147/EC: Birds Directive 2009/147/EC – <http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index.en.htm>
22. Dirksen, S., Spaans, A.L. & van der Winden, J. 2000: Studies on nocturnal flight paths and altitudes of waterbirds in relation to wind turbines: A review of current research in the Netherlands. In Proceedings of the national avian-wind power planning meeting III, San Diego, California, May 1998: 97–109. — LGL Ltd, King City, Ontario.
23. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I.V. 2005. Habitatele din România, Edit. Tehnică Silvică, București
24. 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).
25. Francisco Morinha, Paulo Travassos, Fernanda Seixas, Ana Martins, Rita Bastos, Diogo Carvalho, Paula Magalhães, Mário Santos, Estela Bastos & João A. Cabral (2014) Differential mortality of birds killed at wind farms in Northern Portugal, *Bird Study*, 61:2, 255-259, DOI: 10.1080/00063657.2014.883357.
26. Fülöp, A. *et al.* Autumn Passage of Soaring Birds over Dobrogea (Romania): A Migration Corridor in Southeast Europe. *Ardea* **106**, 61 (2018).
27. 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.
28. Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, București, 2014
29. Grünkorn, T. & Sh, B. the island of Fehmarn in northern Germany?.
30. *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects.* (UNEP/EUROBATS, 2014).
31. Hale, A. M., E. S. Hatchett, J. A. Meyer, and V. J. Bennett. 2014. No evidence of displacement due to wind turbines in breeding grassland songbirds. *Condor* 116:472–482
32. Hale, A. M., E. S. Hatchett, J. A. Meyer, and V. J. Bennett. 2014. No evidence of displacement due to wind turbines in breeding grassland songbirds. *Condor* 116:472–482
33. Horn, J.W., E.B. Arnett, T.H. Kunz. 2008. Behavioral responses of bats to operating wind turbines. *Journal of Wildlife Management* 72:123-132.
34. Hotărârea de Guvern HG 971-2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.
35. Hutterer R., Rodrigues L., 2005. Bat migration in europe. A review of banding data and literature.
36. Iorgu, I.S., Surugiu, V., Gheoca, V., Popa, O.P., Popa, L.O., Sîrbu, I., Părvulescu, 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.
37. J. K. Fiedler, T. H. Henry, R. D. Tankersley, and C. P. Nicholson. 2007. Results of Bat and Bird Mortality Monitoring at the Expanded Buffalo Mountain Windfarm, 2005.

38. Janderkova, J., Mateju, J. Schnitzerova, P., Petrus, J., Sedlacek, J. și Uhlíkova, J. 2011. Soil characteristics at *Spermophilus citellus* localities in the Czech Republic (Rodentia, Sciuridae). *Lynx n. s. (Praha)*, 42:99-111.
39. 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). doi:[10.1007/978-3-319-25220-9_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25220-9_2).
40. Karen L. Krijgsveld, Kirsten Akershoek, Femke Schenk, Femke Dijk & Sjoerd Dirksen, 2009, Collision risk of birds with modern large wind turbines
41. 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.
42. Kunz, T. H., E.B. Arnett, B.M. Cooper, W.P. Erickson, R.P. Larkin, T. Mabee, M.L. Morrison, M.D. Strickland, J.M. Szewczak. 2007a. Assessing impacts of wind-energy development on nocturnally active birds and bats: A guidance document. *Journal of Wildlife Management* 71:2449–2486.
43. Lausen C., Baerwald E., Gruver J., Barclay R., 2008- Bats and Wind Turbines. Pre-siting and pre-construction survey protocols. Appendix 5 of Vonhof, M. 2002. Handbook of Inventory Methods and Standard Protocols for Surveying Bats in Alberta. *Alberta Sustainable Resource Development, Fish and Wildlife Division*, Edmonton, Alberta.
44. 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).
45. Li, H. *et al.* The Weekend Effect on Urban Bat Activity Suggests Fine Scale Human-Induced Bat Movements. *Animals* **10**, 1636 (2020).
46. Limpens, H.J.G.A. and K. Kapteyn. 1991. Bats, their behaviour and linear landscape elements. *Myotis* 29:39-47.
47. Maćkowiak, Ł., Kryszak, A., Strychalska, A., Kryszak, J., Klarzyńska, A. 2016. Floristic diversity of the Lolio-Cynosuretum R. Tx. 1937 association as an indicator of habitat conditions. *Acta Sci. Pol. Agricultura*, 15(3): 15-26
48. Măntoiu, D. Ș. *et al.* Wildlife and infrastructure: impact of wind turbines on bats in the Black Sea coast region. *Eur J Wildl Res* **66**, 44 (2020).
49. 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
50. Oltean, M., Negrean, G., Popescu, A., Roman, N., Dîhoriu, G., Sanda, V., Mihăilescu, S. 1994. Lista Roșie a plantelor superioare din România. I. Studii, sinteze, documentații de Ecologie, Edit. Academiei Române, București
51. Oprea, A., 2005. Lista critică a plantelor vasculare din România. Edit. Univ. “Al. I. Cuza” Iași: 668 pp.
52. Perrow M., R., 2017. Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Volume 1 Onshore: Potential effects. Pelagic Publishing, UK.
53. Perrow M., R., 2017. Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Volume 2 Onshore: Monitoring and Mitigation. Pelagic Publishing, UK.
54. Popa-Lisseanu, A. G. & Voigt, C. C. Bats on the Move. *Journal of Mammalogy* **90**, 1283–1289 (2009).

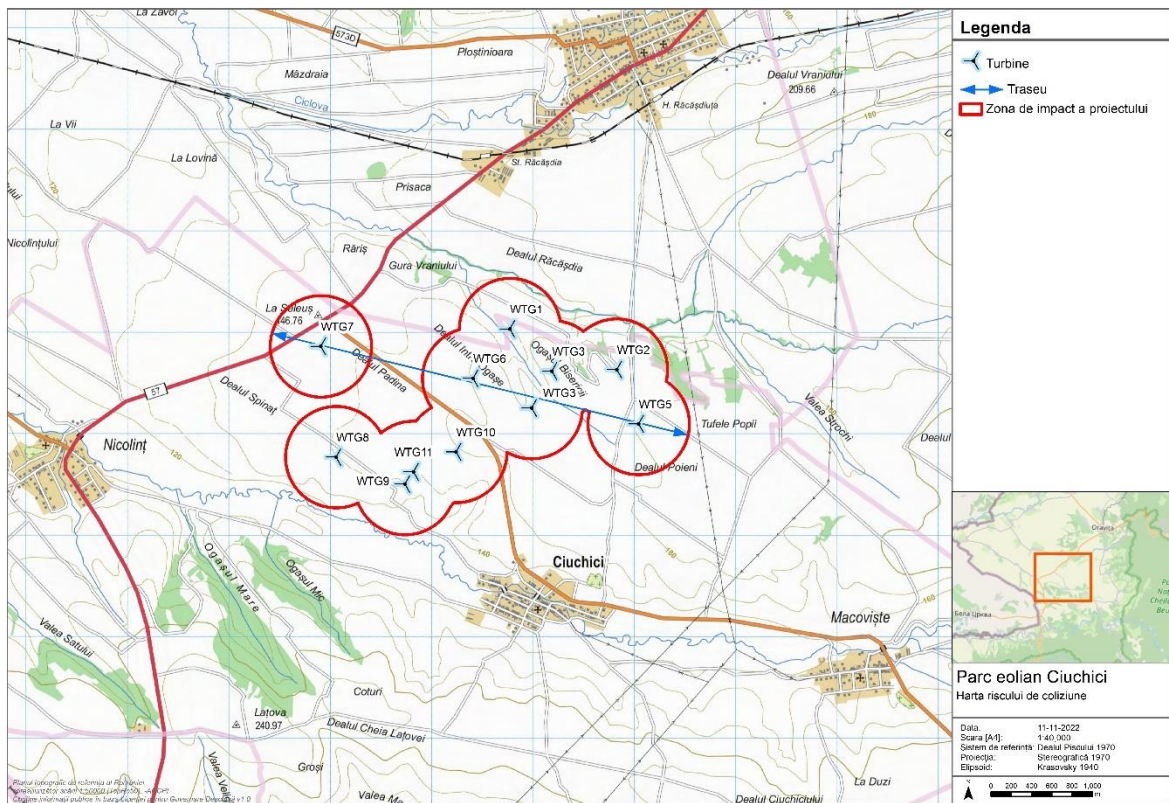
55. RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, C. DENSE, H. LIMPENS, G. MÄSCHER, M. REICHENBACH & A. ROSCHEN (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse. Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. – Bremer Beiträge für Naturkunde und
56. Ralph G. Powlesland, 2009, Impacts of wind farms on birds: a review
57. Raport de activitate: Evaluarea populațiilor de păsări din Parcul Național Munții Măcinului, 2006, Tg. Mureș.
58. Rodrigues, L. Bach, M-J. Dubourg-Savage, B. Karapandza, D. Kovac, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Parl, B. Micevski, J. Minderman (2015): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version) UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp.
59. Roemer, C., Disca, T., Coulon, A. & Bas, Y. Bat flight height monitored from wind masts predicts mortality risk at wind farms. *Biological Conservation* **215**, 116–122 (2017).
60. Rollins KE, Meyerholz DK, Johnson GD, Capparella AP, Loew SS (2012) A forensic investigation into the etiology of bat mortality at a wind farm: barotrauma or traumatic injury? *Vet Pathol* 49:362–371
61. Rudescu L., 1958 – Migrația păsărilor. Editura Științifică
62. Russ J., 1999 – The bats of Britain and Ireland. Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana Books, ISBN 0 9536049 0 X, 80p.
63. Russ J., 1999 – The bats of Britain and Ireland. Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana Books, ISBN 0 9536049 0 X, 80p.
64. 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.
65. Russo D., Jones G., 1999 – The social calls of calls of Kuhl's pipistrelles *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819): structure and variation (Chiroptera: Vespertilionidae). *J. Zool. Lond.* 249, 467-481.
66. 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.
67. Sanda, V., Öllerer, K., Burescu, P. 2008. Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structura, dinamica și evoluție. Edit. Ars Docendi, București.
68. Sârbu, I., Ștefan, N., Oprea, A. 2013. Plante Vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. Edit. Victor B Victor, București.
69. Siemers, B. M. Bats: Communication by Ultrasound. in *Encyclopedia of Language & Linguistics* 699–704 (Elsevier, 2006). doi:[10.1016/B0-08-044854-2/00827-0](https://doi.org/10.1016/B0-08-044854-2/00827-0).
70. Sîrbu, C., Oprea, A. 2011. Plante adventive în flora României. Edit. Ion Ionescu de la Brad, Iași.
71. 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).
72. 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).
73. Trif, C.R., Făgăraș, M.M., Hîrjeu, N.C., Niculescu, M. 2015. Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România. Edit. Boldăș.
74. Tzortzakaki, O., Papadatou, E., Kati, V. & Giokas, S. Winners and losers in an urban bat community: a case study from southeastern Europe. 7 (2019).
75. Ülo Väli & Uģis Bergmanis (2017) Apparent survival rates of adult Lesser Spotted Eagle *Clanga pomarina* estimated by GPS-tracking, colour rings and wing-tags, *Bird Study*, 64:1, 104-107, DOI: 10.1080/00063657.2016.1271395

76. 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.
77. Voigt CC, Popa-Lisseanu A, Niermann I, Kramer-Schadt S (2012) The catchment area of wind farms for European bats: a plea for international regulations. *Biol Conserv* 153:80–86
78. Baerwald EF, D'Amours GH, Klug BJ, Barclay RM (2008) Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Curr Biol* 18(16):R695–R696
79. Baerwald EF, Patterson WP, Barclay RMR (2014) Origins patterns of bats killed in southern Alberta: evidence from stable isotopes. *Ecosphere* 5(article 118):1–17
80. Francisco Morinha, Paulo Travassos, Fernanda Seixas, Ana Martins, Rita Bastos, Diogo Carvalho, Paula Magalhães, Mário Santos, Estela Bastos & João A. Cabral (2014) Differential mortality of birds killed at wind farms in Northern Portugal, *Bird Study*, 61:2, 255-259, DOI: 10.1080/00063657.2014.883357
81. Amorim, Francisco, Hugo Rebelo, and Luísa Rodrigues. 2012. "Factors Influencing Bat Activity and Mortality at a Wind Farm in the Mediterranean Region." *Acta Chiropterologica* 14(2): 439–57. <http://www.bioone.org/doi/abs/10.3161/150811012X661756>.
82. Arnett, Edward B. et al. 2008. "Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America." *The Journal of Wildlife Management* 72(1): 61–78. <http://dx.doi.org/10.2193/2007-221>.
83. Baerwald, Erin F., Genevieve H. D'Amours, Brandon J. Klug, and Robert M. R. Barclay. 2008. "Barotrauma Is a Significant Cause of Bat Fatalities at Wind Turbines." *Current biology: CB* 18(16): R695-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18727900>.
84. Bernardino, Joana, Regina Bispo, Hugo Costa, and Miguel Mascarenhas. 2013. "Estimating Bird and Bat Fatality at Wind Farms : A Practical Overview of Estimators , Their Assumptions and Limitations." *New Zealand Journal of Zoology* 40(1): 63–74. <http://dx.doi.org/10.1080/03014223.2012.758155>.
85. Cryan, Paul M., and Robert M. R. Barclay. 2009. "Causes of Bat Fatalities at Wind Turbines: Hypotheses and Predictions." *Journal of Mammalogy* 90(6): 1330–40.
86. Măntoiu, Dragoș Ștefan et al. 2016. "Bat Migration in the Western Black Sea Area: Stable Isotopes Analysis ($\Delta 2$ Hf), Ultrasound Monitoring and Wind Turbine Mortality Events." In *International Zoological Congres of "Grigore Antipa" Museum*, , 74–75.
87. Nagy, Zoltán et al. 2005. Report for BP Conservation Programme Survey of Romania's Underground Bat Habitats. Status and Distribution of Cave Dwelling Bats. Cluj-Napoca.
88. Rollins, K E et al. 2012. "A Forensic Investigation Into the Etiology of Bat Mortality at a Wind Farm : Barotrauma or Traumatic Injury?" *Veterinary Pathology* 49(2): 362–71. World Bat Library.
89. Rydell, Jens et al. 2010. "Bat Mortality at Wind Turbines in Northwestern Europe." *Acta Chiropterologica* 12(2): 261–74.
90. Uhrin, Marcel et al. 2012. "Revision of the Occurrence of *Rhinolophus Euryale* in the Carpathian Region, Central Europe." *Vespertilio* 16: 289–328.
91. Carrete, M., et al. Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. *Biol. Conserv.* (2009), doi:10.1016/j.biocon.2009.07.027
92. de Lucas, Manuela; Ferrer, Miguel; Bechard, Marc J.; and Muñoz, Antonio R.. (2012). "Griffon Vulture Mortality at Wind Farms in Southern Spain: Distribution of Fatalities and Active Mitigation Measures". *Biological Conservation*, 147(1), 184-189.

93. García-Ripollés, Clara, and Pascual López-López. “Integrating Effects of Supplementary Feeding, Poisoning, Pollutant Ingestion and Wind Farms of Two Vulture Species in Spain Using a Population Viability Analysis.” *Journal of Ornithology* 152, no. 4 (October 2011): 879–88. <https://doi.org/10.1007/s10336-011-0671-8>.
94. Katzner, Todd E., David M. Nelson, Melissa A. Braham, Jacqueline M. Doyle, Nadia B. Fernandez, Adam E. Duerr, Peter H. Bloom, et al. “Golden Eagle Fatalities and the Continental-scale Consequences of Local Wind-energy Generation.” *Conservation Biology* 31, no. 2 (April 2017): 406–15. <https://doi.org/10.1111/cobi.12836>.
95. Formularul Standard al sitului ROSCI 0031 Cheile Nerei-Beușnița
96. Formularul Standard al sitului ROSPA 0020 Cheile Nerei-Beușnița
97. Formularul Standard al sitului ROSCI 0206 Porțile de Fier
98. Formularul Standard al sitului ROSPA0026 Cursul Dunării-Baziaș-Porțile de Fier
99. Formularul Standard al sitului ROSPA0080 Munții Almăjului-Locvei
100. Planul de management al Parcului National Cheile Nerei-Beușnița
101. *** <http://ibis.anpm.ro/>

ANEXE

I – Calcularea riscului de coliziune pentru păsările cu traiectorie predictibilă



Harta 21: Lungimea totală de incidență a speciilor migratoare cu viitorul parc eolian (aprox. 4228 metri)

1. *Buteo buteo* (șorecar comun)

Calculul riscului de coliziune este efectuat după formulele descrise de Band et al., 2007. Acest proces se realizează în 3 etape:

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei
2. Predicția indivizilor loviți de rotor
3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Rezultatele indicate de riscul de coliziune trebuie privite ca fiind un indicator pentru potențialul impact ce va fi generat în timpul etapei de funcționare a proiectului. Aceste calcule sunt menite să creeze scenariul cel mai nefavorabil prin care păsările vor tranzita amplasamentul și zonele de risc, astfel că acesta presupune o supraestimare, de cele mai multe ori, a impactului.

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbine

Pentru această etapă a fost considerată zona de risc ca fiind *zona maximă acoperită de turbinele interpusă pe calea de deplasare a păsărilor*, evidențiate în timpul inventarierilor realizate în teren. În cazul în care turbinele sunt dispuse longitudinal pe direcția de zbor se va presupune că suprafața de contact va fi dată de primele turbine din linie (distanța dintre ele \times diametrul rotorului), deoarece o pasăre nu va trece prin toate rotoarele aflate în linie. În cazul de față, observațiile din teren au arătat ca la nivelul amplasamentului păsările migrează pe axa SV-NV, iar zona de risc a fost considerată drept axa cea mai lungă pe direcția est - vest, respectiv **4228 metri**. Diametrul rotorului are lungimea de **158 metri**, iar înălțimea turnului de **150 metri**; aplicând și o zonă tampon, am extins înălțimea de risc la **200 metri**, ca fiind cuprinsă **între 50 și 250 metri** de la sol. Aria zonei de risc a fost considerată ca având **845600 m²**.

Predicția păsărilor ce vor tranzita amplasamentul prin zona de risc se realizează prin calculul mediei păsărilor care au tranzitat zona de risc în timpul observațiilor efectuate în teren \times numărul total ipotetic de ore de lumină în care păsările ar putea tranzita zona. În totalul de **240 ore** au fost observate 16 păsări care au trecut prin zona de risc, rezultând o medie de **0,06 păsări/oră**.

Numărul de ore în care specia poate să tranziteze zona de risc a fost calculată pentru perioada în care aceasta ar putea fi prezentă, **respectiv 20 martie – 20 mai și 15 august – 15 octombrie**, rezultând un total potențial de ore în care păsările ar putea fi active de **1626²⁴ ore de lumină**. Păsările care pot trece prin zona de risc în ambele sezoane de migrație este, conform calculului din modelul Band, de **108,4 indivizi**. Acesta este un număr mult supraestimat, fapt dovedit de observațiile din teren, însă din precauție se ia în considerare scenariul cel mai nefavorabil, chiar dacă posibilitatea de a se produce în realitate este foarte mică.

În etapa finală a predicției se va calcula numărul de păsări care pot trece prin zonele de incidență ale rotorului. Zona de risc este, de regulă, o suprafață mult mai mare decât aria de acoperire însumată a rotoarelor. Pentru caracteristicile turbinelor ce urmează să fie montate a fost calculată o zonă de acoperire de **137246,75 m²**. Având în vedere că turbinele se suprapun longitudinal pe culoarele de trecere utilizate în mod frecvent de către păsări, pentru calcularea zonei totale de acoperire a rotoarelor pe culoarul de zbor au fost calculate 7 turbine aflate pe axa E - V, rezultând o suprafață totală de **845600 m²**.

Raportul dintre aria de acoperire a turbinelor și zona de risc este de **0,16**, rezultând astfel un total de **17,59 de păsări** care vor tranzita amplasamentul prin zona de acoperire a rotoarelor.

²⁴ www.timeanddate.com

2. Predicția indivizilor loviți de rotor

Calcularea riscului de coliziune se face conform formulei descrise de Band et al., 2007. Aceasta are la bază datele tehnice ale parcului eolian, ale turbinelor, precum și datele biometrice ale speciei pentru care se calculează riscul de coliziune. Datele au fost introduse într-o foaie de calcul furnizată de SNH²⁵, pentru a facilita aplicarea formulei. Riscul de coliziune este calculat în mod automat conform simulărilor privind viteza vântului, unghiul de înclinare al palei, etc.

Pentru șorecarul comun a fost considerată o anvergură maximă de **1,2 m** și o lungime a corpului de **0,54 m**. Viteza cu care pasărea va tranzita amplasamentul a fost calculată ca fiind de **11,6 m/s** (Alerstam et al., 2007).

Riscul de coliziune pentru șorecarul comun ce va trece prin suprafața de acoperire a rotorului a fost calculat ca fiind 5,6% cu vânt ascendent și 3,8% cu vânt descendent. **Media riscului de coliziune este de 4,7%**, în condițiile în care pasărea nu evită turbina. În aceste condiții și cu o funcționare a parcului în perioada de operare de **65%/an**, riscul de coliziune a fost calculat ca fiind de **3,05%**, **respectiv 0,53 păsări lovite pe an**, în condițiile în care acestea nu evită turbinele.

3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Pentru calcularea păsărilor lovite de parcul eolian în perioada funcționării, rezultatul a fost corelatul cu gradul de evitare al parcului și turbinelor de către păsările care tranzitează zona (SNH 2018). Astfel, pentru șorecarul comun, SNH aplică un grad de evitare a turbinelor de **98%**, rezultând **0,01 păsări lovite pe an**.

Tabel 47: Aplicarea coeficientului de evitare al parcului eolian

Coeficient de evitare (SNH 2018)	90%	95%	98%	99%
Indivizi loviți/an	0,0537	0,0268	0,0107	0,0053

În aceste condiții, calculele arată că o pasăre este posibil să fie lovită la fiecare 93,02 ani, la un grad de evitare de 98%.

2. *Ciconia nigra* (barză neagră)

Calculul riscului de coliziune este efectuat după formulele descrise de Band et al., 2007. Acest proces se realizează în 3 etape:

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei
2. Predicția indivizilor loviți de rotor
3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

²⁵ Scottish Natural Heritage

Rezultatele indicate de riscul de coliziune trebuie privite ca fiind un indicator pentru potențialul impact ce va fi generat în timpul etapei de funcționare a proiectului. Aceste calcule sunt menite să creeze scenariul cel mai nefavorabil prin care păsările vor tranzita amplasamentul și zonele de risc, astfel că acesta presupune o supraestimare, de cele mai multe ori, a impactului.

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbine

Pentru această etapă a fost considerată zona de risc ca fiind *zona maximă acoperită de turbinele interpușe pe calea de deplasare a păsărilor*, evidențiate în timpul inventarierilor realizate în teren. În cazul în care turbinele sunt dispuse longitudinal pe direcția de zbor se va presupune că suprafața de contact va fi dată de primele turbine din linie (distanța dintre ele \times diametrul rotorului), deoarece o pasăre nu va trece prin toate rotoarele aflate în linie. În cazul de față, observațiile din teren au arătat ca la nivelul amplasamentului păsările migrează pe axa SV-NV, iar zona de risc a fost considerată drept axa cea mai lungă pe direcția est - vest, respectiv **4228 metri**. Diametrul rotorului are lungimea de **158 metri**, iar înălțimea turnului de **150 metri**; aplicând și o zonă tampon, am extins înălțimea de risc la **200 metri**, ca fiind cuprinsă **între 50 și 250 metri** de la sol. Aria zonei de risc a fost considerată ca având **845600 m²**.

Predicția păsărilor ce vor tranzita amplasamentul prin zona de risc se realizează prin calculul mediei păsărilor care au tranzitat zona de risc în timpul observațiilor efectuate în teren \times numărul total ipotetic de ore de lumină în care păsările ar putea tranzita zona. În totalul de **240 ore** au fost observate 6 păsări care au trecut prin zona de risc, rezultând o medie de **0,02 păsări/oră**.

Numărul de ore în care specia poate să tranziteze zona de risc a fost calculată pentru perioada în care aceasta ar putea fi prezentă, **respectiv 20 martie – 20 mai și 15 august – 15 octombrie**, rezultând un total potențial de ore în care păsările ar putea fi active de **1626²⁶ ore de lumină**. Păsările care pot trece prin zona de risc în ambele sezoane de migrație este, conform calcului din modelul Band, de **40,65 indivizi**. Acesta este un număr mult supraestimat, fapt dovedit de observațiile din teren, însă din precauție se ia în considerare scenariul cel mai nefavorabil, chiar dacă posibilitatea de a se produce în realitate este foarte mică.

În etapa finală a predicției se va calcula numărul de păsări care pot trece prin zonele de incidență ale rotorului. Zona de risc este, de regulă, o suprafață mult mai mare decât aria de acoperire însumată a rotoarelor. Pentru caracteristicile turbinelor ce urmează să fie montate a fost calculată o zonă de acoperire de **137246,75 m²**. Având în vedere că turbinele se suprapun longitudinal pe culoarele de trecere utilizate în mod frecvent de către păsări, pentru calcularea zonei totale de acoperire a rotoarelor pe culoarul de zbor au fost calculate 7 turbine aflate pe axa E - V, rezultând o suprafață totală de **845600 m²**.

Raportul dintre aria de acoperire a turbinelor și zona de risc este de **0,16**, rezultând astfel un total de **6,59 de păsări** care vor tranzita amplasamentul prin zona de acoperire a rotoarelor.

²⁶ www.timeanddate.com

2. Predicția indivizilor loviți de rotor

Calcularea riscului de coliziune se face conform formulei descrise de Band et al., 2007. Aceasta are la bază datele tehnice ale parcului eolian, ale turbinelor, precum și datele biometrice ale speciei pentru care se calculează riscul de coliziune. Datele au fost introduse într-o foaie de calcul furnizată de SNH²⁷, pentru a facilita aplicarea formulei. Riscul de coliziune este calculat în mod automat conform simulărilor privind viteza vântului, unghiul de înclinare al palei, etc.

Pentru barza neagră a fost considerată o anvergură maximă de **1,5 m** și o lungime a corpului de **0,89 m**. Viteza cu care pasărea va tranzita amplasamentul a fost calculată ca fiind de **16 m/s** (Alerstam et al., 2007).

Riscul de coliziune pentru barza neagră ce va trece prin suprafața de acoperire a rotorului a fost calculat ca fiind 5,7% cu vânt ascendent și 4,4% cu vânt descendent. **Media riscului de coliziune este de 5,1%**, în condițiile în care pasărea nu evită turbina. În aceste condiții și cu o funcționare a parcului în perioada de operare de **65%/an**, riscul de coliziune a fost calculat ca fiind de **3,31%**, **respectiv 0,21 păsări lovite pe an**, în condițiile în care acestea nu evită turbinele.

3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Pentru calcularea păsărilor lovite de parcul eolian în perioada funcționării, rezultatul a fost corelatul cu gradul de evitare al parcului și turbinelor de către păsările care tranzitează zona (SNH 2018). Astfel, pentru barza neagră, SNH aplică un grad de evitare a turbinelor de **98%**, rezultând **0,004 păsări lovite pe an**.

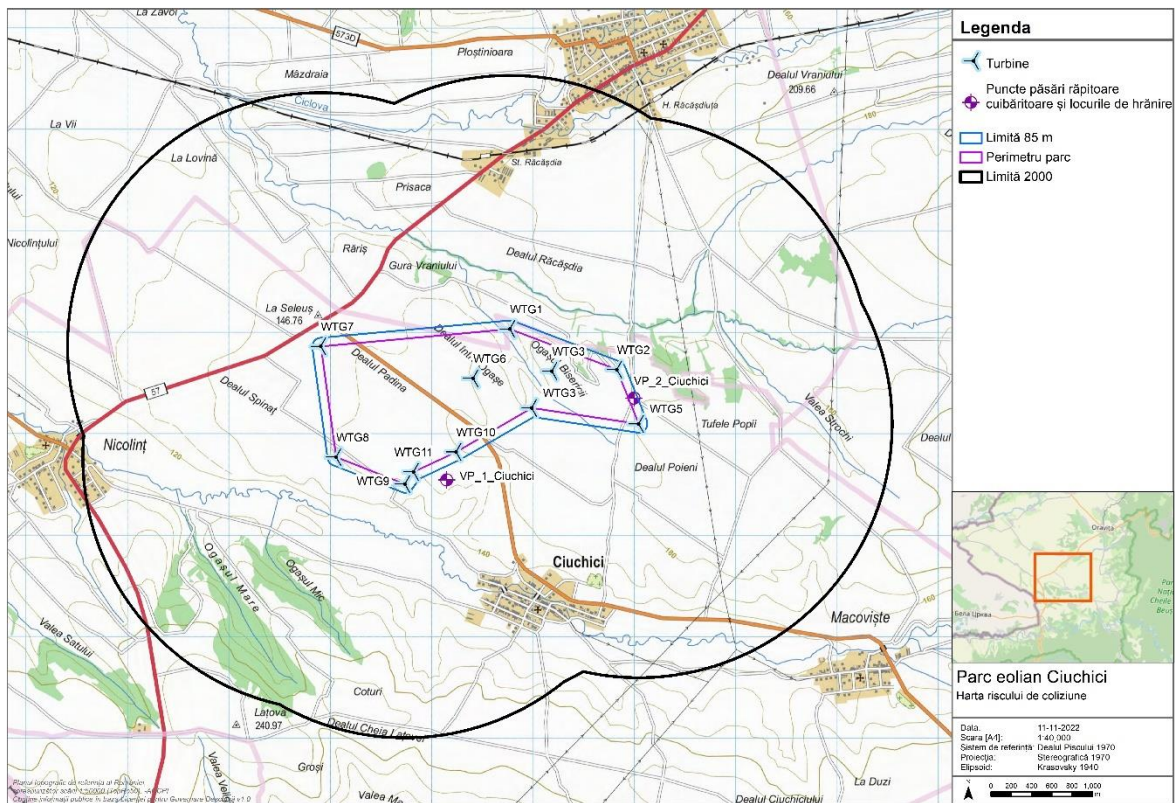
Tabel 48: Aplicarea coeficientului de evitare al parcului eolian

Coeficient de evitare (SNH 2018)	90%	95%	98%	99%
Indivizi loviți/an	0,0218	0,0109	0,0043	0,0021

În aceste condiții, calculele arată că o pasăre este posibil să fie lovită la fiecare 228,6 ani, la un grad de evitare de 98%.

²⁷ Scottish Natural Heritage

II – Calcularea riscului de coliziune pentru păsările cu traiectorie ce nu poate fi predictibilă (cuibăritoare)



Harta 22. Suprafața de impact pentru calcularea riscului de coliziune al speciilor de păsări răpitoare și a berzelor cuibăritoare

1. *Buteo buteo* (șorecar comun)

Buteo buteo (șorecar comun)

Calculul riscului de coliziune este efectuat după formulele descrise de Band et al., 2007. Acest proces se realizează în 3 etape:

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei
2. Predicția indivizilor loviți de rotor
3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Rezultatele indicate de riscul de coliziune trebuie privite ca fiind un indicator pentru potențialul impact ce va fi generat în timpul etapei de funcționare a proiectului. Aceste calcule sunt menite să creeze scenariul

cel mai nefavorabil prin care păsările vor tranzita amplasamentul și zonele de risc, astfel că acesta presupune o supraestimare, de cele mai multe ori, a impactului.

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbine

Pentru această monitorizare au fost alese 2 puncte, astfel încât să acopere foarte bine amplasamentul din punct de vedere vizual. Aceste puncte au oferit o vizibilitate 360 de grade de aproximativ 2 km, astfel încât suprafața monitorizată a fost de aproximativ 4209,04 hectare. Suprafața amplasamentului a fost considerată ca fiind perimetrul delimitat de ultimele turbine și o zonă de buffer de 85 de metri, reprezentând lungimea unei pale. Această suprafață, considerată ca fiind zonă de impact, este de 355,92 hectare.

Pe parcursul a 120 de ore de monitorizare, specia a fost înregistrată timp de 39,25 minute zburând în zona de risc considerată, acesta fiind volumul dat de zona de impact și banda cuprinsă între 50 și 250 de metri deasupra solului, respectiv 562364660 m³.

Corelația dintre proporția de timp în care păsările au trecut prin zona de risc în timpul monitorizărilor, respectiv $0,5 \times 10^{-2}$ și 1398²⁸ ore (timpul total în care păsările pot fi active în perioada mai – iulie), ne va rezulta timpul de zbor total al păsărilor în toată perioada: 0,509 ore de activitate în zona de risc. Acest rezultat, corelat la rândul lui cu volumul dislocat de către pale într-o rotație completă (979157,58 m³) și timpul de tranzit complet printre pale (0,39 secunde) ne va indica numărul de treceri ale păsărilor prin zona rotoarelor, respectiv 8,15 păsări în perioada mai – iulie.

2. Predicția indivizilor loviți de rotor

Calcularea riscului de coliziune se face conform formulei descrise de Band et al., 2007. Aceasta are la bază datele tehnice ale parcului eolian, ale turbinelor, precum și datele biometrice ale speciei pentru care se calculează riscul de coliziune. Datele au fost introduse într-o foaie de calcul furnizată de SNH²⁹, pentru a facilita aplicarea formulei. Riscul de coliziune este calculat în mod automat conform simulărilor privind viteza vântului, unghiul de înclinare al palei, etc.

Pentru șorecarul comun a fost considerată o anvergură maximă de **1,2 m** și o lungime a corpului de **0,54 m**. Viteza cu care pasărea va tranzita amplasamentul a fost calculată ca fiind de **11,6 m/s** (Alerstam et al., 2007).

Riscul de coliziune pentru șorecarul comun ce va trece prin suprafața de acoperire a rotorului a fost calculat ca fiind 5,6% cu vânt ascendent și 3,8% cu vânt descendent. **Media riscului de coliziune este de 4,7%** în condițiile în care pasărea nu evită turbina. În aceste condiții și cu o funcționare a parcului în perioada de operare de **65%/an**, riscul de coliziune a fost calculat ca fiind de **3,05%**, **respectiv 0,24 păsări lovite pe an**, în condițiile în care acestea nu evită turbinele.

²⁸ www.timeanddate.com

²⁹ Scottish Natural Heritage

3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Pentru calcularea păsărilor lovite de parcul eolian în perioada funcționării, rezultatul a fost corelatul cu gradul de evitare al parcului și turbinelor de către păsările care tranzitează zona (SNH 2018). Astfel, pentru șorecarul comun, SNH aplică un grad de evitare al turbinelor de **98%**, rezultând **0,005 păsări lovite pe an**.

Tabel 49: Aplicarea coeficientului de evitare al parcului eolian

Coeficient de evitare (SNH 2018)	90%	95%	98%	99%
Indivizi loviți/an	0,025	0,012	0,005	0,002

În aceste condiții, calculele arată că o pasăre este posibil să fie lovită la fiecare 200,72 de ani, la un grad de evitare de 98%.

2. *Buteo rufinus* (șorecar mare)

***Buteo rufinus* (șorecar mare)**

Calculul riscului de coliziune este efectuat după formulele descrise de Band et al., 2007. Acest proces se realizează în 3 etape:

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei
2. Predicția indivizilor loviți de rotor
3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Rezultatele indicate de riscul de coliziune trebuie privite ca fiind un indicator pentru potențialul impact ce va fi generat în timpul etapei de funcționare a proiectului. Aceste calcule sunt menite să creeze scenariul cel mai nefavorabil prin care păsările vor tranzita amplasamentul și zonele de risc, astfel că acesta presupune o supraestimare, de cele mai multe ori, a impactului.

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei

Pentru această monitorizare au fost alese 2 puncte, astfel încât să acopere foarte bine amplasamentul din punct de vedere vizual. Aceste puncte au oferit o vizibilitate 360 de grade de aproximativ 2 km, astfel încât suprafața monitorizată a fost de aproximativ 4209,04 hectare. Suprafața amplasamentului a fost considerată ca fiind perimetrul delimitat de ultimele turbine și o zonă de buffer de 85 de metri, reprezentând lungimea unei pale. Această suprafață, considerată ca fiind zonă de impact, este de 355,92 hectare.

Pe parcursul a 120 de ore de monitorizare, specia a fost înregistrată timp de 11 minute zburând în zona de risc considerată, acesta fiind volumul dat de zona de impact și banda cuprinsă între 50 și 250 de metri deasupra solului, respectiv 562364660 m³.

Corelația dintre proporția de timp în care păsările au trecut prin zona de risc în timpul monitorizărilor, respectiv $0,1 \times 10^{-2}$ și 1398³⁰ ore (timpul total în care păsările pot fi active în perioada mai – iulie), ne va rezulta timpul de zbor total al păsărilor în toată perioada: 0,14 ore de activitate în zona de risc. Acest rezultat, corelat la rândul lui cu volumul dislocat de către pale într-o rotație completă (1002881,66 m³) și timpul de tranzit complet printre pale (0,4 secunde) ne va indica numărul de treceri ale păsărilor prin zona rotoarelor, respectiv 2,28 păsări în perioada mai – iulie.

2. Predicția indivizilor loviți de rotor

Calcularea riscului de coliziune se face conform formulei descrise de Band et al., 2007. Aceasta are la bază datele tehnice ale parcului eolian, ale turbinelor, precum și datele biometrice ale speciei pentru care se calculează riscul de coliziune. Datele au fost introduse într-o foaie de calcul furnizată de SNH³¹, pentru a facilita aplicarea formulei. Riscul de coliziune este calculat în mod automat conform simulărilor privind viteza vântului, unghiul de înclinare al palei, etc.

Pentru șorecarul mare a fost considerată o anvergură maximă de **1,55 m** și o lungime a corpului de **0,65 m**. Viteza cu care pasărea va tranzita amplasamentul a fost calculată ca fiind de **11,6 m/s** (Alerstam et al., 2007).

Riscul de coliziune pentru șorecarul mare ce va trece prin suprafața de acoperire a rotorului a fost calculat ca fiind 6% cu vânt ascendent și 4,1% cu vânt descendent. **Media riscului de coliziune este de 5,1%**, în condițiile în care pasărea nu evită turbina. În aceste condiții și cu o funcționare a parcului în perioada de operare de **65%/an**, riscul de coliziune a fost calculat ca fiind de **3,31%**, respectiv **0,07 păsări lovite pe an**, în condițiile în care acestea nu evită turbinele.

3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Pentru calcularea păsărilor lovite de parcul eolian în perioada funcționării, rezultatul a fost corelatul cu gradul de evitare al parcului și turbinelor de către păsările care tranzitează zona (SNH 2018). Astfel, pentru șorecarul mare, SNH aplică un grad de evitare al turbinelor de **98%**, rezultând **0,001 păsări lovite pe an**.

Tabel 50: Aplicarea coeficientului de evitare al parcului eolian

Coeficient de evitare (SNH 2018)	90%	95%	98%	99%
Indivizi loviți/an	0,0075	0,0037	0,0015	0,0007

În aceste condiții, calculele arată că o pasăre este posibil să fie lovită la fiecare 660,04 ani, la un grad de evitare de 98%.

³⁰ www.timeanddate.com

³¹ Scottish Natural Heritage

3. *Ciconia ciconia* (barză albă)

***Ciconia ciconia* (barză albă)**

Calculul riscului de coliziune este efectuat după formulele descrise de Band et al., 2007. Acest proces se realizează în 3 etape:

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei
2. Predicția indivizilor loviți de rotor
3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Rezultatele indicate de riscul de coliziune trebuie privite ca fiind un indicator pentru potențialul impact ce va fi generat în timpul etapei de funcționare a proiectului. Aceste calcule sunt menite să creeze scenariul cel mai nefavorabil prin care păsările vor tranzita amplasamentul și zonele de risc, astfel că acesta presupune o supraestimare, de cele mai multe ori, a impactului.

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbine

Pentru această monitorizare au fost alese 2 puncte, astfel încât să acopere foarte bine amplasamentul din punct de vedere vizual. Aceste puncte au oferit o vizibilitate 360 de grade de aproximativ 2 km, astfel încât suprafața monitorizată a fost de aproximativ 4209,04 hectare. Suprafața amplasamentului a fost considerată ca fiind perimetrul delimitat de ultimele turbine și o zonă de buffer de 85 de metri, reprezentând lungimea unei pale. Această suprafață, considerată ca fiind zonă de impact, este de 355,92 hectare.

Pe parcursul a 120 de ore de monitorizare, specia a fost înregistrată timp de 3,5 minute zburând în zona de risc considerată, acesta fiind volumul dat de zona de impact și banda cuprinsă între 50 și 250 de metri deasupra solului, respectiv 562364660 m³.

Corelația dintre proporția de timp în care păsările au trecut prin zona de risc în timpul monitorizărilor, respectiv $0,4 \times 10^{-3}$ și 1398³² ore (timpul total în care păsările pot fi active în perioada mai – iulie), ne va rezulta timpul de zbor total al păsărilor în toată perioada: 0,04 ore de activitate în zona de risc. Acest rezultat, corelat la rândul lui cu volumul dislocat de către pale într-o rotație completă (1095621,26 m³) și timpul de tranzit complet printre pale (0,31 secunde) ne va indica numărul de treceri ale păsărilor prin zona rotoarelor, respectiv 1 pasăre în perioada mai – iulie.

2. Predicția indivizilor loviți de rotor

Calcularea riscului de coliziune se face conform formulei descrise de Band et al., 2007. Aceasta are la bază datele tehnice ale parcului eolian, ale turbinelor, precum și datele biometrice ale speciei pentru care

³² www.timeanddate.com

se calculează riscul de coliziune. Datele au fost introduse într-o foaie de calcul furnizată de SNH³³, pentru a facilita aplicarea formulei. Riscul de coliziune este calculat în mod automat conform simulărilor privind viteza vântului, unghiul de înclinare al palei, etc.

Pentru barza albă a fost considerată o anvergură maximă de **1,6 m** și o lungime a corpului de **1,08 m**. Viteza cu care pasărea va tranzita amplasamentul a fost calculată ca fiind de **16 m/s** (Alerstam et al., 2007).

Riscul de coliziune pentru barza albă ce va trece prin suprafața de acoperire a rotorului a fost calculat ca fiind 6,1% cu vânt ascendent și 4,8% cu vânt descendent. **Media riscului de coliziune este de 5,5%**, în condițiile în care pasărea nu evită turbina. În aceste condiții și cu o funcționare a parcului în perioada de operare de **65%/an**, riscul de coliziune a fost calculat ca fiind de **3,57%**, **respectiv 0,03 păsări lovite pe an**, în condițiile în care acestea nu evită turbinele.

3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Pentru calcularea păsărilor lovite de parcul eolian în perioada funcționării, rezultatul a fost corelatul cu gradul de evitare al parcului și turbinelor de către păsările care tranzitează zona (SNH 2018). Astfel, pentru barza albă, SNH aplică un grad de evitare al turbinelor de **98%**, rezultând **0,0007 păsări lovite pe an**.

Tabel 51: Aplicarea coeficientului de evitare al parcului eolian

Coeficient de evitare (SNH 2018)	90%	95%	98%	99%
Indivizi loviți/an	0,0035	0,0017	0,0007	0,0003

În aceste condiții, calculele arată că o pasăre este posibil să fie lovită la fiecare 1394,58 ani, la un grad de evitare de 98%.

4. *Circaetus gallicus* (șerpar)

Circaetus gallicus (șerpar)

Calculul riscului de coliziune este efectuat după formulele descrise de Band et al., 2007. Acest proces se realizează în 3 etape:

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei
2. Predicția indivizilor loviți de rotor
3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

³³ Scottish Natural Heritage

Rezultatele indicate de riscul de coliziune trebuie privite ca fiind un indicator pentru potențialul impact ce va fi generat în timpul etapei de funcționare a proiectului. Aceste calcule sunt menite să creeze scenariul cel mai nefavorabil prin care păsările vor tranzita amplasamentul și zonele de risc, astfel că acesta presupune o supraestimare, de cele mai multe ori, a impactului.

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbine

Pentru această monitorizare au fost alese 2 puncte, astfel încât să acopere foarte bine amplasamentul din punct de vedere vizual. Aceste puncte au oferit o vizibilitate 360 de grade de aproximativ 2 km, astfel încât suprafața monitorizată a fost de aproximativ 4209,04 hectare. Suprafața amplasamentului a fost considerată ca fiind perimetrul delimitat de ultimele turbine și o zonă de buffer de 85 de metri, reprezentând lungimea unei pale. Această suprafață, considerată ca fiind zonă de impact, este de 355,92 hectare.

Pe parcursul a 120 de ore de monitorizare, specia a fost înregistrată timp de 68,5 minute zburând în zona de risc considerată, acesta fiind volumul dat de zona de impact și banda cuprinsă între 50 și 250 de metri deasupra solului, respectiv 562364660 m³.

Corelația dintre proporția de timp în care păsările au trecut prin zona de risc în timpul monitorizărilor, respectiv $0,9 \times 10^{-2}$ și 1398³⁴ ore (timpul total în care păsările pot fi active în perioada mai – iulie), ne va rezulta timpul de zbor total al păsărilor în toată perioada: 0,88 ore de activitate în zona de risc. Acest rezultat, corelat la rândul lui cu volumul dislocat de către pale într-o rotație completă (1000724,93 m³) și timpul de tranzit complet printre pale (0,41 secunde) ne va indica numărul de treceri ale păsărilor prin zona rotoarelor, respectiv 13,86 păsări în perioada mai – iulie.

2. Predicția indivizilor loviți de rotor

Calcularea riscului de coliziune se face conform formulei descrise de Band et al., 2007. Aceasta are la bază datele tehnice ale parcului eolian, ale turbinelor, precum și datele biometrice ale speciei pentru care se calculează riscul de coliziune. Datele au fost introduse într-o foaie de calcul furnizată de SNH³⁵, pentru a facilita aplicarea formulei. Riscul de coliziune este calculat în mod automat conform simulărilor privind viteza vântului, unghiul de înclinare al palei, etc.

Pentru șerpar a fost considerată o anvergură maximă de **1,9 m** și o lungime a corpului de **0,64 m**. Viteza cu care pasărea va tranzita amplasamentul a fost calculată ca fiind de **11,3 m/s** (Alerstam et al., 2007).

Riscul de coliziune pentru șerparul ce va trece prin suprafața de acoperire a rotorului a fost calculat ca fiind 6,1% cu vânt ascendent și 4,2% cu vânt descendent. **Media riscului de coliziune este de 5,1%**, în condițiile în care pasărea nu evită turbina. În aceste condiții și cu o funcționare a parcului în perioada de

³⁴ www.timeanddate.com

³⁵ Scottish Natural Heritage

operare de **65%/an**, riscul de coliziune a fost calculat ca fiind de **3,31%**, respectiv **0,46 păsări lovite pe an**, în condițiile în care acestea nu evită turbinele.

3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Pentru calcularea păsărilor lovite de parcul eolian în perioada funcționării, rezultatul a fost corelatul cu gradul de evitare al parcului și turbinelor de către păsările care tranzitează zona (SNH 2018). Astfel, pentru șerpar, SNH aplică un grad de evitare al turbinelor de **98%**, rezultând **0,009 păsări lovite pe an**.

Tabel 52: Aplicarea coeficientului de evitare al parcului eolian

Coeficient de evitare (SNH 2018)	90%	95%	98%	99%
Indivizi loviți/an	0,0459	0,0229	0,0091	0,0045

În aceste condiții, calculele arată că o pasăre este posibil să fie lovită la fiecare 108,8 ani, la un grad de evitare de 98%.

5. *Aquila (Clanga) pomarina* (acvilă țipătoare mică)

Aquila (Clanga) pomarina (acvilă țipătoare mică)

Calculul riscului de coliziune este efectuat după formulele descrise de Band et al., 2007. Acest proces se realizează în 3 etape:

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei
2. Predicția indivizilor loviți de rotor
3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Rezultatele indicate de riscul de coliziune trebuie privite ca fiind un indicator pentru potențialul impact ce va fi generat în timpul etapei de funcționare a proiectului. Aceste calcule sunt menite să creeze scenariul cel mai nefavorabil prin care păsările vor tranzita amplasamentul și zonele de risc, astfel că acesta presupune o supraestimare, de cele mai multe ori, a impactului.

1. Predicția indivizilor care vor trece prin aria acoperită de rotorul turbinei

Pentru această monitorizare au fost alese 2 puncte, astfel încât să acopere foarte bine amplasamentul din punct de vedere vizual. Aceste puncte au oferit o vizibilitate 360 de grade de aproximativ 2 km, astfel încât suprafața monitorizată a fost de aproximativ 4209,04 hectare. Suprafața amplasamentului a fost considerată ca fiind perimetrul delimitat de ultimele turbine și o zonă de buffer de 85 de metri, reprezentând lungimea unei pale. Această suprafață, considerată ca fiind zonă de impact, este de 355,92 hectare. Pe parcursul a 120 de ore de monitorizare, specia a fost înregistrată timp de 62 minute zburând în zona de risc considerată, acesta fiind volumul dat de zona de impact și banda cuprinsă între 50 și 250 de metri deasupra solului, respectiv 562364660 m³.

Corelația dintre proporția de timp în care păsările au trecut prin zona de risc în timpul monitorizărilor, respectiv $0,8 \times 10^{-2}$ și 1398³⁶ ore (timpul total în care păsările pot fi active în perioada mai – iulie), ne va rezulta timpul de zbor total al păsărilor în toată perioada: 0,804 ore de activitate în zona de risc. Acest rezultat, corelat la rândul lui cu volumul dislocat de către pale într-o rotație completă (1000724,93 m³) și timpul de tranzit complet printre pale (0,39 secunde) ne va indica numărul de treceri ale păsărilor prin zona rotoarelor, respectiv 12,99 păsări în perioada mai – iulie.

2. Predicția indivizilor loviți de rotor

Calcularea riscului de coliziune se face conform formulei descrise de Band et al., 2007. Aceasta are la bază datele tehnice ale parcului eolian, ale turbinelor, precum și datele biometrice ale speciei pentru care se calculează riscul de coliziune. Datele au fost introduse într-o foaie de calcul furnizată de SNH³⁷, pentru a facilita aplicarea formulei. Riscul de coliziune este calculat în mod automat conform simulărilor privind viteza vântului, unghiul de înclinare al palei, etc.

Pentru acvila țipătoare mică a fost considerată o anvergură maximă de **1,7 m** și o lungime a corpului de **0,64 m**. Viteza cu care pasărea va tranzita amplasamentul a fost calculată ca fiind de **11,7 m/s** (Alerstam et al., 2007).

Riscul de coliziune pentru acvila țipătoare mică ce va trece prin suprafața de acoperire a rotorului a fost calculat ca fiind 6% cu vânt ascendent și 4,1% cu vânt descendent. **Media riscului de coliziune este de 5%**, în condițiile în care pasărea nu evită turbina. În aceste condiții și cu o funcționare a parcului în perioada de operare de **65%/an**, riscul de coliziune a fost calculat ca fiind de **3,25%**, **respectiv 0,42 păsări lovite pe an**, în condițiile în care acestea nu evită turbinele.

3. Aplicarea coeficientului de evitare a coliziunii

Pentru calcularea păsărilor lovite de parcul eolian în perioada funcționării, rezultatul a fost corelatul cu gradul de evitare al parcului și turbinelor de către păsările care tranzitează zona (SNH 2018). Astfel, pentru acvila țipătoare mică, SNH aplică un grad de evitare al turbinelor de **98%**, rezultând **0,008 păsări lovite pe an**.

Tabel 53: Aplicarea coeficientului de evitare al parcului eolian

Coeficient de evitare (SNH 2018)	90%	95%	98%	99%
Indivizi loviți/an	0,0422	0,0211	0,0084	0,0042

În aceste condiții, calculele arată că o pasăre este posibil să fie lovită la fiecare 118,42 ani, la un grad de evitare de 98%.

³⁶ www.timeanddate.com

³⁷ Scottish Natural Heritage

III – Metodologia standardizată pentru inventarierea păsărilor răpitoare diurne și a berzelor care migrează la nivelul amplasamentului (observații din punct fix); această metodologie este folosită și pentru inventarierea și calcularea riscului de coliziune din cadrul speciilor răpitoare cuibăritoare.

Scop

Scopul acestei metodologii este de a inventaria într-un mod standardizat efectivele de păsări migratoare ce folosesc zona amplasamentului, de a înregistra comportamentul acestora în zona studiată prin înălțimi de zbor și timp petrecut în interiorul zonei de risc. Acestea două din urmă, împreună cu specia și numărul de indivizi, sunt informații strict necesare în calcularea riscului de coliziune, dacă acesta va fi necesar.

Efort de timp și puncte

Numărul de puncte este stabilit pentru fiecare parc eolian în parte în funcție de numărul de turbine și suprafața parcului. Cele mai frecvent întâlnite situații sunt acelea în care pentru un parc este necesar un singur punct pentru efectuarea observațiilor sau când pentru un sigur parc sunt alocate două puncte de observații.

- a) Parcul are un singur punct de observație (1 VP): în acest caz observatorul va petrece 6 ore pe punctul de observație.
- b) Parcul are 2 puncte de observații (2 VP): în acest caz observatorul va petrece 3 ore pe fiecare punct de observație, prin rotație, astfel încât, pentru fiecare parc să se îndeplinească 6 ore de observație în total. Punctele de observație vor fi parcurse alternativ în aceeași zi până la îndeplinirea zilelor alocate pentru respectivul parc eolian, astfel:

Ziua	Ordine puncte	
Ziua 1	VP 1	VP 2
Ziua 2	VP 2	VP 1
Ziua 3	VP 1	VP 2
.....

- c) Parcul are 4 puncte de observații (4 VP): în acest caz observatorii vor petrece 3 ore pe fiecare punct de observație, prin rotație, astfel încât, pentru fiecare parc să se îndeplinească 12 ore de observație în total. Punctele de observație vor fi parcurse alternativ în aceeași zi până la îndeplinirea zilelor alocate pentru respectivul parc eolian, astfel:

Ziua	Ordine puncte	
	Observator 1	Observator 2
Ziua 1	VP 1 și VP3	VP2 și VP4
Ziua 2	VP 3 și VP1	VP4 și VP2
Ziua 3	VP 1 și VP3	VP2 și VP4
.....

Perioada de colectare a datelor

Observațiile vor fi începute la ora 09:00 (ora standard pentru metodologia națională). În general, dimineața și după amiaza târziu migrația este de intensități reduse, fiind predominante păsările cu zbor activ care nu depind de curenți termali ascendenți și care reprezintă un risc de coliziune foarte scăzut în raport cu parcurile eoliene (ex.: speciile de ereți, șoimi, etc.). În acest sens, începerea observațiilor la ora 9 și continuarea acestora până după amiază acoperă perioada critică din zi în care se dezvoltă curenții termali ascendenți.

Metodologia de lucru

Observatorul ajuns la punct se va poziționa cu fața către sud sau nord (în funcție de sezonul de migrație acoperit) și va scana în mod activ orizontul cu ajutorul binoculului și a lunetei. Fiecare observație va fi documentată conform cerințelor fișei pentru înregistrarea datelor din teren; de asemenea, pentru fiecare observație va fi desenat culoarul de zbor pe care individul sau grupul de indivizi tranzitează amplasamentul.

Suprafața de risc și înălțimea de risc

Suprafața de risc este stabilită a fi de 2500 de metri în jurul punctelor de observație; această suprafață este de referință în calcularea riscului de coliziune. Punctele sunt alese pentru o acoperire foarte bună a amplasamentului din punct de vedere vizual. Înălțimea de risc este definită a fi între 50 și 250 de metri deasupra solului.

Dacă există zone obstrucționate vizual (din cauza reliefului sau a unor zone forestiere), acestea vor fi notate și vor fi semnalate către echipa care se ocupă de proiectarea punctelor de observații. Pentru documentarea vizibilității este necesară efectuarea unor poze spre fiecare punct cardinal.

Specii țintă și trasarea direcțiilor de zbor.

Speciile țintă sunt în principal cele de talie mare cu zbor planat: răpitoarele de zi și berzele; secundar se pot înregistra speciile de talie mare altele decât cele menționate anterior (ex.: stârci, corbi, etc.). În fișa pentru înregistrarea păsărilor vor fi marcate toate speciile țintă care tranzitează amplasamentul, conform explicațiilor din metodologia standardizată.

Cu toate acestea vor exista păsări răpitoare locale care vor fi înregistrate pe fișă, iar la categoria observații va fi trecut „pasăre locală”. Păsările răpitoare locale sunt specii țintă rezidente la nivelul amplasamentului care sunt prezente pe tot timpul anului (**pasăre locală nu înseamnă** o specie migratoare care efectuează zboruri de hrănire în zona amplasamentului; ea va fi marcată ca migratoare iar la categoria observații vor fi înregistrate aspecte care țin de comportamentul acesteia la nivelul acestuia: odihnă, vânatoare, etc.); de asemenea, pentru păsările locale va fi marcat faptul dacă acestea reprezintă numărători duble (în cadrul aceleiași zile, același individ observat de mai multe ori sau chiar în zile diferite dacă este posibil).

Pe hartă vor fi trecute traseele păsărilor (în teren), iar ulterior acestea vor fi transpuse în Google Earth conform codului înscris în fișă. Pentru o zi de observație se va preda un singur fișier KMZ cu toate traseele păsărilor înregistrate în acea zi. Este recomandat ca observatorul să își stabilească puncte fixe de

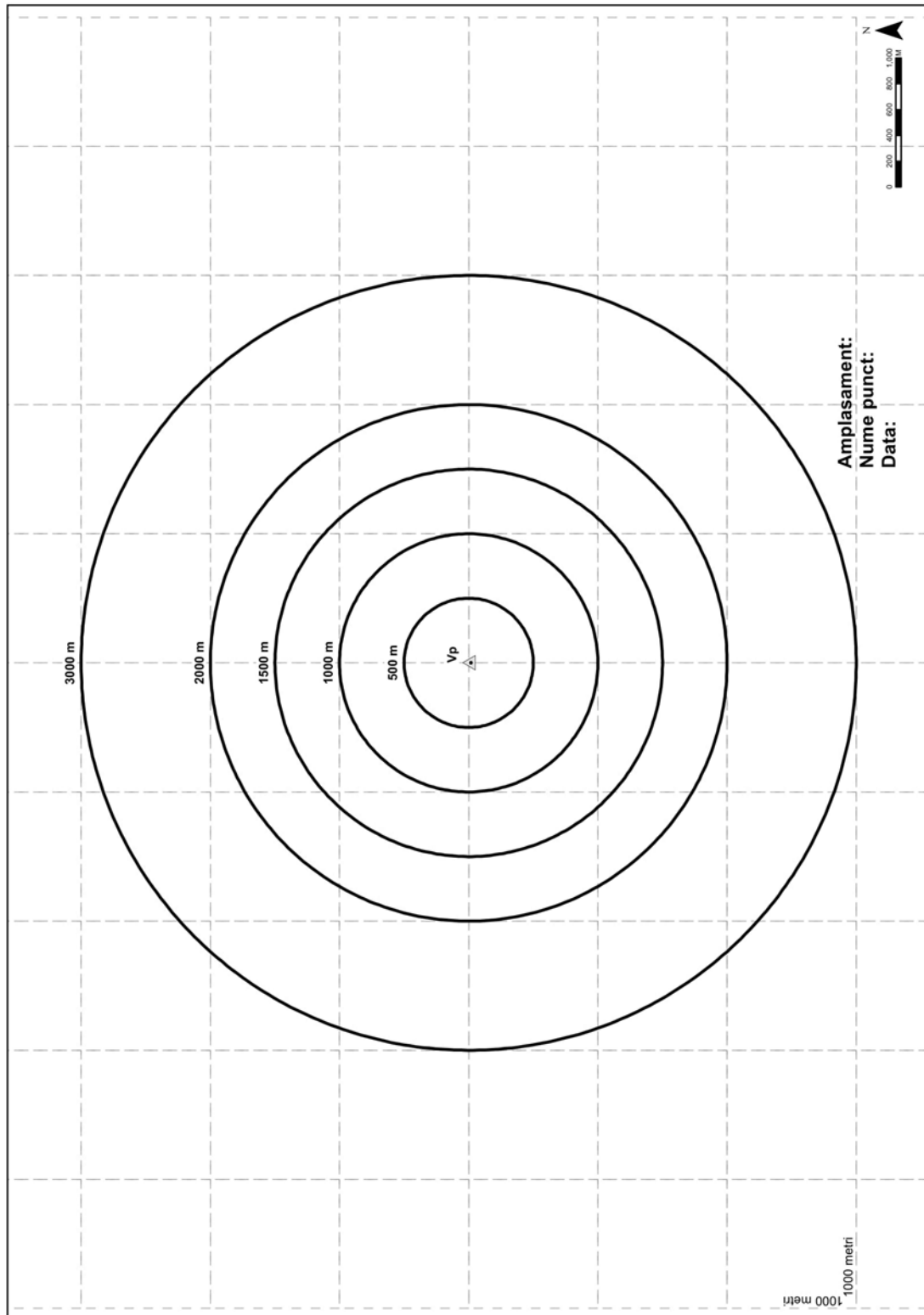
reper în teren a căror distanță din punct poate fi măsurată (ex.: stâlpi de medie tensiune, pâlcuri forestiere, șosea, arbori solitari, etc.).

Speciile non-țintă

Dacă intensitatea migrației este redusă și există timp pentru colectare de date suplimentare, vor fi înregistrate alte specii migratoare la nivelul amplasamentului (în special stoluri mari) și păsări locale (excepție păsările de talie mare ce prezintă risc de coliziune). Pentru înregistrarea acestor păsări este nevoie de completarea unei fișe special concepută; tot în cadrul acestei fișe vor fi trecute și păsările migratoare de talie mare (răpitoare, berze, etc.) care au fost observate în timpul deplasării spre punctul de observație sau între punctele de observație.

Instrucțiuni de completare a fișei pentru înregistrarea datelor

- Cod hartă: va fi alocat un cod unic, în general, format din inițialele speciei urmat de numărul intrării și codul zonei de risc (1 pentru sub 50 de metri, 2 pentru 50 – 250 de metri și 3 pentru peste 250 de metri). Exemplu: pentru *Ciconia ciconia* se va nota codul traseului sub numele: CC_4_3, unde: CC – *Ciconia ciconia*; 4 – numărul intrării (al 4-lea individ sau grup de indivizi văzuți în ziua respectivă) și 3 – reprezentând peste înălțimea de risc (250 metri).
- Start obs.: ora la care a fost văzut pentru prima oară individul sau grupul de indivizi.
- Specia: se vor folosi prescurtările EURING
- Nr. ind.: numărul
- Direcția zbor: direcția în care individul sau grupul de indivizi au zburat; pentru o precizie mai mare sunt selectate 8 direcții de zbor din spectrul de 360 de grade din jurul punctului de observație: 1. Nord – NordEst (NNE); 2. Est – NordEst (ENE); 3. Est - SudEst (ESE), etc.
- Distanță de la punct: va fi trecută distanța minimă (în metri) dintre punctul de observație și cea mai apropiată locație a păsări față de acesta.
- Timp total obs.: timpul total al observației individului sau grupului de indivizi exprimat în secunde.
- Timp în ZIP (Zona de impact a proiectului): timpul total al observației individului sau grupului de indivizi exprimat în secunde
- Zbor planat sau activ: se va nota 0 pentru zborul planat și 1 pentru zborul activ.
- Timp obs. sub înălțimea de risc: timpul în care individul sau grupul de indivizi a fost observat sub 50 de metri (secunde).
- Timp obs. în zona de risc: timpul în care individul sau grupul de indivizi a fost observat între 50 și 250 de metri (secunde).
- Timp obs. peste înălțimea de risc: timpul în care individul sau grupul de indivizi a fost observat peste 250 de metri (secunde).
- Observație dublă: această categorie va fi bifată cu „da” sau „nu” pentru păsările migratoare (ex.: o păsărea migratoare care se hrănește în zonă poate fi înregistrată de mai multe ori); o categorie deosebită o reprezintă păsările locale sau rezidente cărora li se va acorda o atenție sporită.
- Observații: comportamentul la nivelul păsărilor migratoare (odihnă, hrănire); păsări locale (vezi mai sus) și comportamentul acestora.



IV – Formulare (model)

Fișă pentru înregistrarea păsărilor migratoare (răpitoare, berze)
 Data: 16.08.2022
 Nume observator: GHITU ADRIAN

Amplasament: CUCURDI-MO
 Ora final: 12:00

Cod punct: VP1
 Ora început: 9:00

Cod hartă	Start obs.	Specia	Nr. Ind.	Direcție zbor	Distanță de la pct.	Temp total obs.	Temp în ZIP	Zbor planat / zbor activ	Temp sub înălțimea de risc	Temp în zona de risc	Temp peste înălțimea de risc	Observație dublă	Observații
CP1	8:58	CIR. PVG	1	SE	100m	60s	60s	1	60s				1 VIRĂTORIE
	9:00	FAL. TIN	1	-	70m	60s	60s	1	60s				1 OVERTA
	9:48	BUT. BUI	3	-	700m	120s	120s	0	60s	30s	90s		1 S-A ASCAFI PE CAMP.
	10:28	PER. API	1	ENE	50m	180s	180s	0	30s	30s	60s		1 DA LOCAL
	10:31	CLA. RM	1	-	500	180s	180s	0	10s	10s	180s		
	11:08	FAL. TIN	3	ENE	500	180s	180s	0	60s	60s	180s		
	11:09	CLA. RM	1	ENE	300m	180s	180s	0	60s	60s	180s		
	11:35	CIO. PVG	1	VTV	150m	60s	60s	1	60s				1 S-A TĂBĂRI PE CAMP.
	11:46	PER. API	1		100m	60s	60s	0	10s	50s			

specie: se vor folosi codurile EURING de tipul „ACUPOM” ...; direcție zbor: NNW, NNE, SSW, ...; zona de studiu - ZIP (zona de impact) - până la 2,5 km în jurul punctului; zbor planat - 0; zbor activ - 1; timp în ZIP, sub, în și peste zona de risc: se exprimă în secunde

Direcție vânt (ssv, ese, nne, ...)	Viteză vânt (bit)	Visibilitate (<2,5km; <5km; >5km)	Acoperire cer (%)	Temperatură	Ploale (%)	Observații
ESE	2-3	>5km	0%	24°C		
SSV	2	>5km	0%	28°C		
SSV	2	>5km	0%	30°C		

Fotografia 1: formular pentru înregistrarea datelor privind migrația păsărilor

V – Fotografii



Fotografia 2: terenuri agricole pe suprafața parcului Eolian Ciuchici



Fotografia 3: terenuri agricole pe suprafața parcului Eolian Ciuchici



Fotografia 4: *Coronella austriaca*



Fotografia 5: *Canis lupus*



Fotografia 6: *Meles meles*



Fotografia 7: *Canis aureus*



Fotografia 8: *Felis silvestris*.



Fotografia 9: *Iphiclides podalirius*



Fotografia 10: *Manthis religios*



Fotografia 11: *Phaneroptera falcata*



Fotografia 12: Foto amplasament



Fotografia 13: Foto amplasament



Fotografia 14: Foto amplasament



Fotografia 15: *Circus gallicus* - șerpar



Fotografia 16: *Pernis apivorus* - viespar



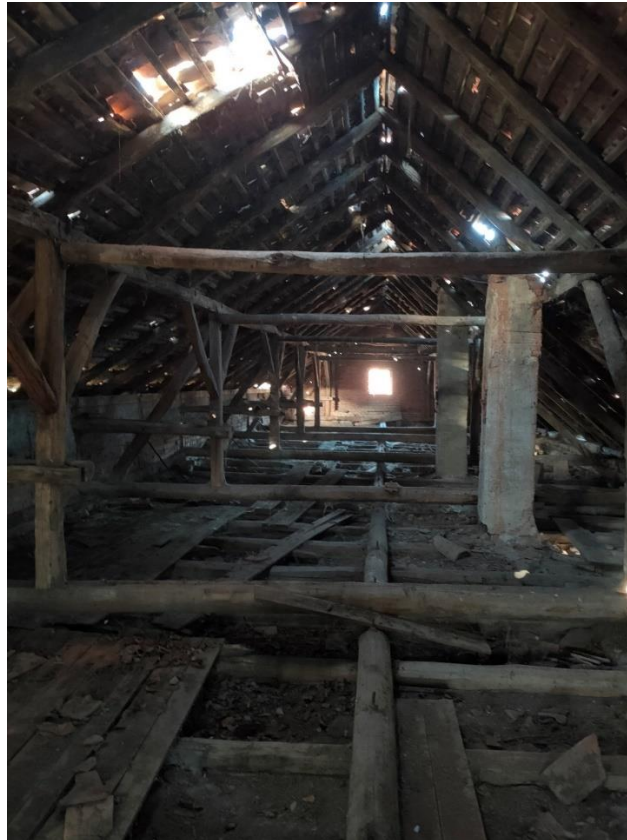
Fotografia 17: Înregistrare manuală specii chiroptere (exemplu)



Fotografia 18: Pregătire SM4 Bat – aparat de înregistrare pasiv



Fotografia 19: Beci clădire abandonată cu urme de guano



Fotografia 20: Pod clădire abandonată Ciuchici



Fotografia 21: *Rhinolophus euryale* cu 2 pui – beci – Ciuchici