



Raport privind monitorizarea biodiversității – Parcul eolian Zephyr I

seria
2

Raport Final Anul II Ianuarie – Decembrie
2019

11 februarie 2020

Nr. Proiect ERM: 0440881

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

INTRARE NR 2394

ANUL 20 LUNA 03

ZIUA 03

The business of sustainability



20.03.20

Detalii document	
Titlu document	Raport privind monitorizarea biodiversității – Parcul eolian Zephyr I
Subtitlu document	Raport Final Anul II Ianuarie – Decembrie 2019
Nr. Proiect ERM	0440881
Data	11 februarie 2020
Versiunea	1.0
Autor	Magdalena Burlacu, Emilia Cojoc
Denumire Client	Enel Green Power România S.R.L.

Istoric Document

Versiune	Revizie	Autor	Verificat de	Finalizare verificare internă ERM		Comentarii
				Nume	Data	
Draft	00	Magdalena Burlacu, Emilia Cojoc	Iulia Luță	Dana Afrenie	10.02.2020	

11 februarie 2020

Raport privind monitorizarea biodiversității – Parcul eolian Zephyr I

Raport Final Anul II Ianuarie – Decembrie 2019



Dana Afrenie
Partener România & Polonia



Iulia Luță
Manager Proiect



Magdalena Burlacu
Consultant



Emilia Cojoc
Consultant

ERM Environmental Resources Management S.R.L.

Calea Victoriei nr. 145, Victoria Center, etaj 8

București, sector 1, 010072

© Copyright 2020 by ERM Worldwide Group Ltd and / or its affiliates ("ERM").
All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form,
or by any means, without the prior written permission of ERM

CUPRINS

1.	INTRODUCERE.....	3
2.	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	4
3.	METODOLOGII DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII.....	5
3.1	Prezentarea generală a metodologiei	5
3.2	Păsări: Monitorizarea prin metoda transectelor	6
3.3	Păsări: Monitorizarea prin metoda punctelor de observație	8
3.4	Păsări și lilieci: Metoda căutării carcaselor	9
3.5	Floră, habitate și faună: Monitorizarea prin metoda transectelor	10
4.	REZULTATELE MONITORIZĂRII BIODIVERSITĂȚII	10
4.1	Păsări: Monitorizarea prin metoda transectelor	10
4.2	Păsări: Monitorizarea prin metoda punctelor de observație	13
4.3	Păsări și lilieci: Metoda căutării carcaselor	15
4.4	Floră, habitate și faună: Monitorizarea prin metoda transectelor	15
4.4.1	Plante superioare și habitate	16
4.4.2	Reptile și amfibieni.....	16
4.4.3	Păsări.....	17
4.4.4	Mamifere (inclusiv chiroptere).....	23
5.	DISCUȚII ȘI CONCLUZII.....	25

Lista Tabelelor

Tabelul 3-1	Calendarul deplasărilor în teren.....	6
Tabelul 4-1	Speciile de păsări identificate în perioada de reproducere.....	10
Tabelul 4-2	Numărul speciilor de păsări cuibăritoare care se înmulțesc pe suprafața amplasamentului	11
Tabelul 4-3	Numărul zborurilor și timpul petrecut la înălțimea cu risc de coliziune (Banda 2) a speciilor de păsări de pe suprafața amplasamentului.....	13
Tabelul 4-4	Numărul zborurilor și timpul petrecut la înălțimea fără risc de coliziune (Banda 1 și 3) a speciilor de păsări de pe suprafața amplasamentului.....	13
Tabelul 4-5	Speciile de reptile identificate în teren	16
Tabelul 4-6	Speciile de păsări identificate pe amplasament.....	17
Tabelul 4-7	Speciile de mamifere identificate în teren.....	23

Lista Figurilor

Figura 2-1	Localizarea proiectului	4
Figura 3-1	Localizarea transectelor	7
Figura 3-2	Localizarea Punctului de Observație	8
Figura 4-1	Codobatură galbenă (<i>Motacilla flava</i>) în perioada de reproducere	12
Figura 4-2	Ciocârlie de bărgan (<i>Melanocorypha calandra</i>) în perioada de reproducere.....	12
Figura 4-3	Vânturel roșu (<i>Falco tinnunculus</i>).....	14
Figura 4-4	Șorecar mare (<i>Buteo rufinus</i>)	15
Figura 4-5	Turbine amplasate în habitat agricol	16
Figura 4-6	Sfrâncioc roșiatic (<i>Lanius collurio</i>).....	21
Figura 4-7	Presură sură (<i>Emberiza calandra</i>).....	21
Figura 4-8	Mărăcinar negru (<i>Saxicola rubicola</i>).....	22
Figura 4-9	Pietrar sur (<i>Oenanthe oenanthe</i>).....	22
Figura 4-10	Pescăruș cu picioare galbene (<i>Larus michahellis</i>).....	23

Figura 4-11 Popândău (<i>Spermophilus citellus</i>).....	24
Figura 4-12 Căprioara (<i>Capreolus capreolus</i>)	24

1. INTRODUCERE

Acest document prezintă rezultatele activităților de monitorizare a biodiversității realizate de echipa ERM în perioada ianuarie – decembrie 2019 în perimetrul parcului eolian Zephyr I (*Proiectul*) dezvoltat de Enel Green Power Romania S.R.L. (*Clientul*). Toate activitățile vor continua pentru încă un an până în luna decembrie 2020 inclusiv, iar rezultatele vor fi descrise în rapoartele anuale la finalul fiecărui an de monitorizare.

Activitățile de monitorizare sunt în concordanță cu prevederile incluse în:

- Autorizația de Mediu pentru funcționare nr. 491/09.12.2013 care era în vigoare la momentul începerii contractului de prestări servicii cu compania ERM;
- Autorizația de Mediu pentru funcționare nr. 177/03.12.2018 (care a înlocuit Autorizația de Mediu nr. 491/09.12.2013), emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Constanța, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viza anuală precum și cu
- metodologiile agreate în cadrul contractului nr. 8400119216 din data de 22.12.2017.

Acest document prezintă rezultatele activităților de monitorizare a biodiversității pe suprafața parcului eolian Zephyr I, preponderent în perimetrul elementelor active ale proiectului, și anume turbinele eoliene împreună cu suprafețele adiacente acestora.

În acest raport, informațiile și datele prezentate au fost analizate din perspectiva în care înțelegerea conservării biodiversității se regăsește în legislația națională și europeană. În acest sens, pentru a facilita interpretarea semnificației rezultatelor, prezentăm mai jos, înțelesul termenilor care au fost utilizați.

Specie protejată	<ul style="list-style-type: none"> ■ Orice specie de floră și / sau faună sălbatică care beneficiază de un statut legal de protecție.
Specie de interes conservativ	<p>O specie care este:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Periclitată; ■ Vulnerabilă; ■ Rară - are efectiv populațional mic; chiar dacă în prezent nu este periclitată sau vulnerabilă, riscă să devină; ■ Endemică - are arealul de răspândire exclusiv pe o suprafață geografică restrânsă.
Specie de interes comunitar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Specie de interes conservativ de pe teritoriul Uniunii Europene a cărei conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și/sau a ariilor de protecție specială avifaunistică.
Sit de importanță comunitară (Natura 2000)	<ul style="list-style-type: none"> ■ situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale prevăzute în Anexa II a OUG 57/2007 sau Anexa I a Directivei Habitate sau a speciilor de interes comunitar prevăzute în Anexa III a OUG 57/2007 sau Anexa I a Directivei Păsări și Anexa II a Directivei Habitate și care contribuie semnificativ la coerența rețelei Natura 2000.

Lista Roșie IUCN	<ul style="list-style-type: none"> ■ elaborată pentru fiecare specie în parte, cu analiza factorilor de amenințare, având ca rezultat încadrarea speciilor într-o categorie de amenințare, și indicând trendul populațiilor.
------------------	---

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

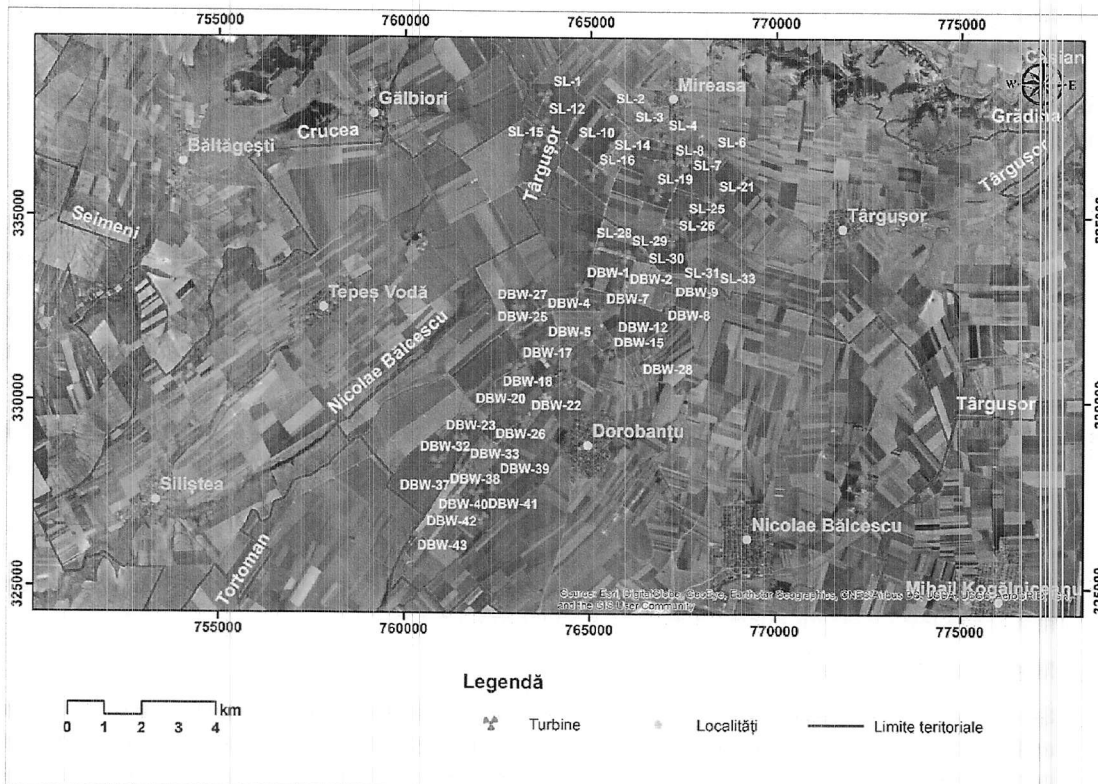
Proiectul constă într-un parc eolian de 120 MW desfășurat pe o suprafață de 13,35 ha în extravilanul comunelor Târgușor și Nicolae Bălcescu, județul Constanța.

Cele mai apropiate zone rezidențiale de limita amplasamentului proiectului (incluzând o distanță tampon de 500 m) sunt următoarele:

- Localitatea Țepeș-Vodă – aproximativ 4,5 m nord-vest (față de turbina DBW-20);
- Localitatea Siliștea – aproximativ 6,2 km vest (față de turbina DBW-43);
- Localitatea Târgușor – aproximativ 2,4 km est (față de turbina SL-21);
- Localitatea Mireasa – aproximativ 600 m nord (față de turbina SL-4);
- Localitatea Nicolae Bălcescu – aproximativ 3 km est/sud-est (față de turbina DRW-28);
- Localitatea Dorobanțu – aproximativ 1 km est (față de turbina DBW-22);

Amplasamentul Proiectului este ilustrat în figura Figura 2-1 de mai jos.

Figura 2-1 Localizarea proiectului



Principalele componente ale Proiectului sunt:

- 52 turbine eoliene tip Siemens cu o putere de 2,3 MW fiecare, însumând o putere totală de 120 MW cu platforme și drumuri de acces.
- Turbinele sunt distribuite sub forma a două parcuri separate de DN2A, de 16, respectiv 36 turbine;
- Linii electrice subterane de 30 kV care leagă cele 52 turbine de stația de transformare Târgușor 1 unde are loc ridicarea tensiunii de la 30 la 110 kV și linii electrice subterane de 110kV care asigură transportul curentului către stația Stupina de 110/400 kV;
- Stația de transformare 30/110 kV racordată la S.E.N. prin L.E.S. 100kV în stația Stupina 110/400kV.

Proiectul este situat în afara ariilor protejate Natura 2000. Amplasamentul este localizat la o distanță de 1,14 km (măsurați în linie dreaptă spre N de la cea mai apropiată turbină –SL4) față de ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia și ROSPA0019 Cheile Dobrogei și 3,5 km (măsurați în linie dreaptă de la stația 110/400 kV) față de ROSPA0002 Allah Bair-Capidava.

3. METODOLOGII DE MONITORIZARE A BIODIVERSITĂȚII

3.1 Prezentarea generală a metodologiei

Activitățile de monitorizare a biodiversității sunt importante în asigurarea autorităților și a finanțatorilor că impacturile asociate proiectului sunt monitorizate și, dacă este cazul, reduse corespunzător. Programul de monitorizare a biodiversității are ca țintă principală receptorii sensibili (speciile de păsări și lilieci), dar și starea generală a celorlalte componente de floră, habitate și faună terestră. Informațiile colectate vor constitui baza pentru identificarea oricăror schimbări importante în dinamica populațiilor de păsări și lilieci sau a modificărilor în structura vegetală a habitatelor.

Pentru asigurarea colectării corespunzătoare a datelor metodologia de monitorizare include trei metode:

1. Metoda transectelor:

- *în perioada de reproducere a păsărilor:* se realizează cu scopul de a surprinde comportamentul păsărilor și de a evalua modificări ale dinamicii efectivului populațional, în special pentru speciile de răpitoare și alte specii de păsări de interes conservativ (ex: Anexa I din Directiva Păsări). Se stabilesc 4 transecte, fiecare cu lungimea de 1 km, care să acopere uniform habitatele parcului eolian. Aceste transecte se vor efectua doar la trei ieșiri pe an, care se vor suprapune cu perioada de reproducere (martie – iulie);
- *în perioada tuturor deplasărilor pe amplasament:* se realizează un transect cu mașina, care să acopere suprafața întregului parc, cu scopul de a realiza observații generale asupra habitatelor, florei și faunei terestre.

2. Metoda punctelor de observație (PO)

- Se realizează în scopul identificării traiectoriilor de zbor ale speciilor de păsări. Observațiile se realizează într-un singur punct, în care se staționează 1,5 ore.

3. Metoda căutărilor de carcase

- Se realizează în scopul evaluării mortalităților speciilor de păsări și lilieci. Se consideră mortalitățile apărute ca urmare a coliziunii cu turbinele sau alte elemente din componența turbinei sau turnul pentru măsurători meteorologice. Monitorizarea acoperă 10% din numărul total de turbine al parcului.

Investigațiile în teren, conform metodologiilor prezentate, s-au realizat conform datelor prezentate în Tabelul 3-1.

Tabelul 3-1 Calendarul deplasărilor în teren

Nr. crt.	Data deplasării	Migrația de primăvară	Migrația de toamnă	Perioada de cuibărire	Perioada de iernare
1	23.03.2019	x		x	
2	06.05.2019	x		x	
3	06.07.2019			x	
4	23.09.2019		x		
5	21.10.2019		x		
6	10.12.2019				x

3.2 Păsări: Monitorizarea prin metoda transectelor

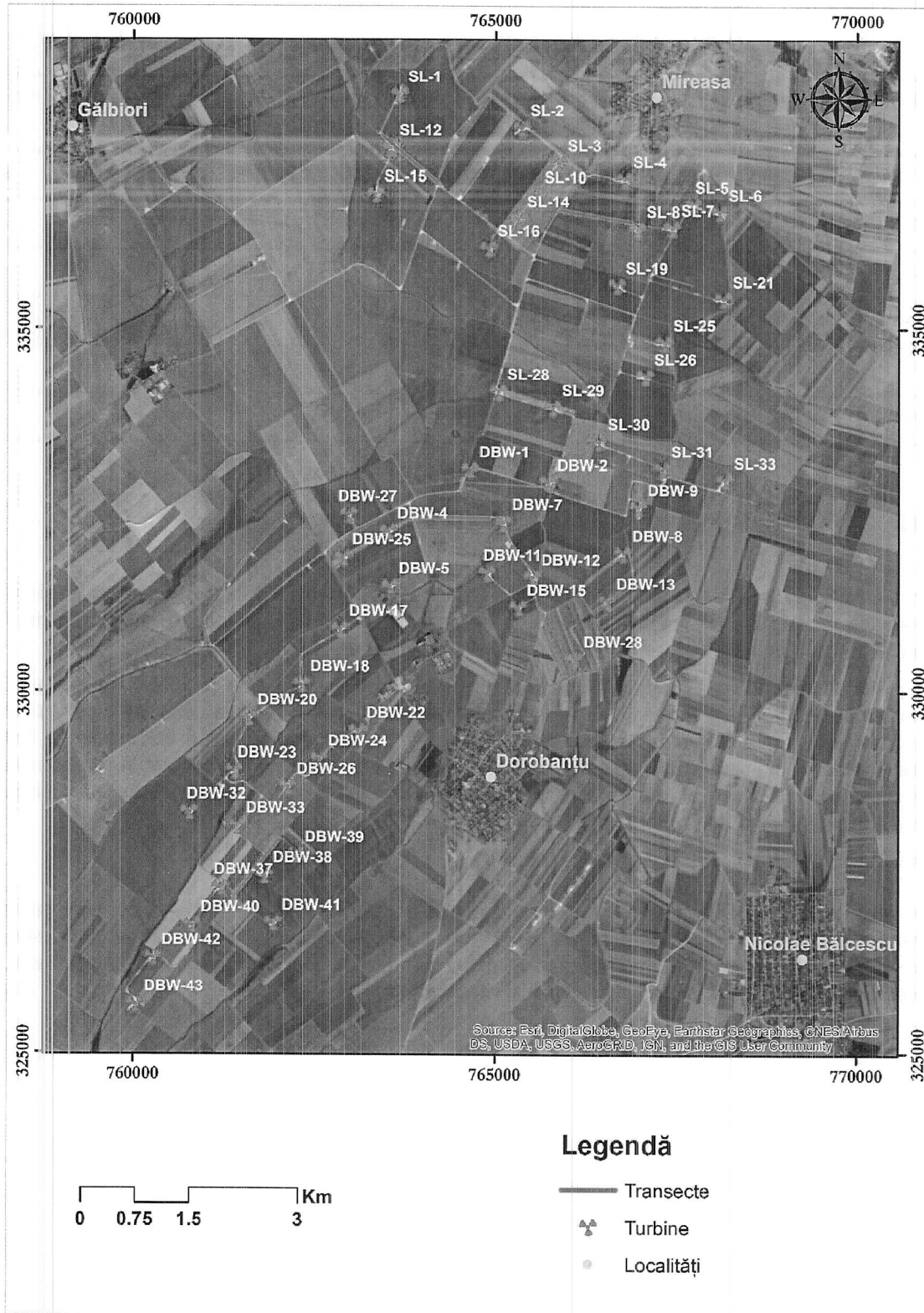
În perioada martie – decembrie 2019 ERM a organizat șase deplasări în teren, care au surprins perioada de migrație de primăvară, perioada de migrație de toamnă, perioada de reproducere și cuibărire conform datelor prezentate în Tabelul 3-1.

În perioada reproducătoare a speciilor de păsări (martie - iulie) s-au stabilit în cadrul fiecărei deplasări patru transecte a câte 1 km lungime fiecare, asigurându-se astfel acoperirea completă a perimetrului parcului eolian și a habitatelor suport corespunzătoare. Poziționarea exactă a transectelor a fost stabilită în timpul primei vizite în teren. Aceleași trasee pentru transecte s-au utilizat în următoarele vizite în teren. Cu toate acestea, pentru evitarea creării unor tipare temporale, la fiecare vizită s-a ales altă ordine a transectelor.

În Figura 3-1 este prezentată localizarea transectelor în parcul eolian Zephyr I.

Informațiile au fost colectate la o distanță de maximum 100 m de liniile transectelor. Informațiile înregistrate se referă la activitățile de reproducere (ex. cântatul, transportul hranei, cuibărirea, comportamentul agitat). S-au înregistrat și informații cu privire la condițiile atmosferice (temperatura, precipitațiile, acoperirea cu nori, intensitatea și viteza vântului).

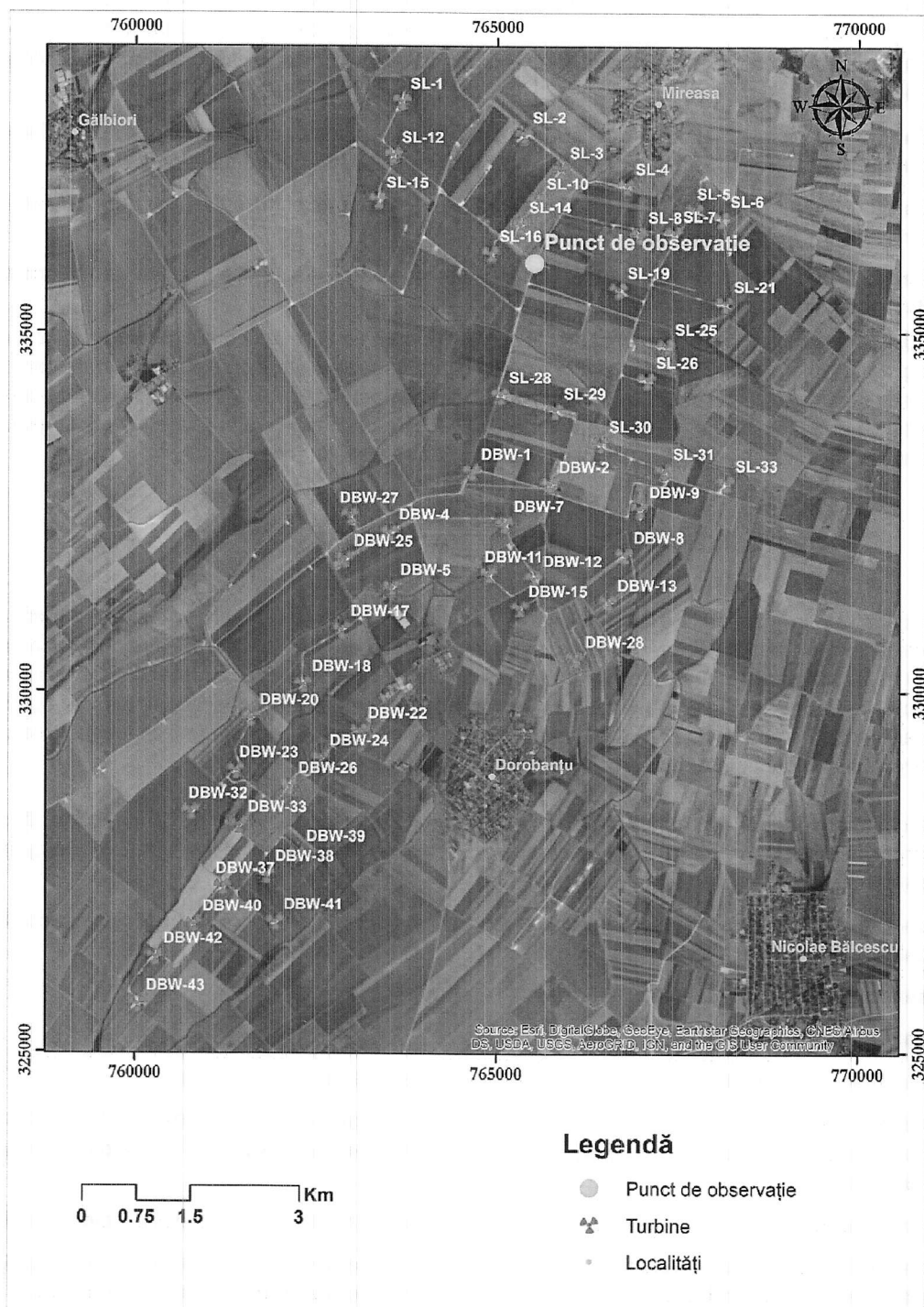
Figura 3-1 Localizarea transectelor



3.3 Păsări: Monitorizarea prin metoda punctelor de observație

În perioada martie – decembrie 2019, monitorizarea prin metoda punctelor de observație s-a realizat în toate cele șase deplasări în teren. Timpul de monitorizare a fost de 1,5 ore într-un punct de observație. Localizarea punctului de observație este prezentat în Figura 3-2.

Figura 3-2 Localizarea Punctului de Observație



Principalul scop al monitorizărilor din punctele de observație a fost acela de a obține date privind numărul, înălțimea și durata zborurilor speciilor de interes conservativ în perimetrul parcului eolian, în scopul evaluării impactului. Speciile țintă au fost, în principal, dar nu exclusiv, păsări migratoare cu zbor planat și speciile rezidente cu statut ridicat de conservare (ex. speciile din Anexa 1 a Directivei Păsări, speciile din Lista Roșie a României și speciile de interes comunitar pentru SPA-urile aflate pe o rază de 20 km de limitele parcului eolian).

Protocolul pentru înregistrarea activității speciilor de păsări din punctul de observație a fost elaborat în funcție de caracteristicile turbinelor (înălțime de 150 m). Astfel, au fost urmărite speciile de interes care intră în perimetrul centralei electrice eoliene, utilizându-se trei benzi de altitudine pentru estimarea înălțimii de zbor:

- **Banda 1:** 50 m sau mai mică (aceasta permite eliminarea erorilor datorate pierderii de înălțime și compensează problemele de estimare a altitudinii de zbor deasupra unui teren vălurit);
- **Banda 2:** 50 m-175 m (aceasta este înălțimea la care este prezent riscul de coliziune cu palele turbinelor);
- **Banda 3:** 175 m sau mai mare (toate păsările din această bandă se află la altitudine mai mare decât cea care prezintă risc de coliziune).

Din momentul în care specia a fost observată și identificată a fost urmărit zborul (pe banda 1, 2 sau 3) și înregistrat la interval de 15 secunde. Din momentul când specia a aterizat, a planat în afara câmpului vizual sau a părăsit zona tampon de 500 m, i s-a alocat un număr de ordine și traseul de zbor s-a notat pe hartă. Având în vedere nivelul scăzut de risc indicat de monitorizările anterioare, durata timpului de observație a fost stabilit la 1 oră și 30 minute pentru fiecare vizită în teren.

3.4 Păsări și lilieci: Metoda căutării carcaselor

În perioada martie – decembrie 2019, căutarea carcaselor de păsări și lilieci s-a realizat în toate cele șase deplasări în teren, conform calendarului prezentat în Tabelul 3-1. O suprafață nucleu având raza de 100 m în jurul bazei turbinei a fost cercetată. Zona din afara acestei raze a fost verificată folosind un binoclu pentru a repera cadavre de mărime mare (până la 250 m). S-au acoperit toate turbinele parcului în fiecare vizită în teren. S-au considerat mortalitățile apărute ca urmare a coliziunii cu turbinele sau alte elemente din componența turbinei sau turnul pentru măsurători meteo.

Toate cadavrele (specii de lilieci și păsări) sau resturile din penaj (rămășițe de 10 pene indicând un cadavru care a fost în mare parte devorat de necrofagi) au fost înregistrate folosind un GPS, fotografiate și consemnate din punct de vedere al:

- speciei (aceasta poate necesita cercetarea rămășițelor sau a fotografiilor de către specialistul chiropterolog sau ornitolog);
- sexului și vârstei (dacă poate fi identificat);
- datei și orei colectării;
- numărului turbinei, distanței și direcției busolei (grade) față de baza acesteia;
- stării în care a fost găsit cadavru (intact - recent fără semne de consum de către necrofagi; consumat; resturi de penaj – 10 sau mai multe pene într-un singur punct, indicând consumul de către necrofagi);
- observațiilor/comentariilor (de ex.: dovezi clare ale cauzei morții, condiții meteorologice recente).

În urma identificării pe amplasament cadavrele au fost colectate. Exemplele care nu au putut fi atribuite unei specii au fost ulterior investigate de către un specialist chiropterolog sau ornitolog.

3.5 Floră, habitate și faună: Monitorizarea prin metoda transectelor

În perioada martie – decembrie 2019 pe parcursul celor șase deplasări în teren s-a realizat și un transect cu mașina care să acopere parcul eolian și să surprindă informații generale despre faună, floră și habitate.

4. REZULTATELE MONITORIZĂRII BIODIVERSITĂȚII

4.1 Păsări: Monitorizarea prin metoda transectelor

Perioada vizitelor realizate în teren, localizarea transectelor în cadrul parcului eolian precum și detaliile privind metoda transectelor sunt descrise în capitolul 3, secțiunea 3.2.

Monitorizările folosind metoda transectelor desfășurate în perioada sezonului de reproducere a păsărilor au identificat un număr de 11 specii (Tabelul 4-1). Perioada de reproducere a fost considerată perioada între lunile martie și iulie, echivalentă cu 3 deplasări în teren.

Tabelul 4-1 Speciile de păsări identificate în perioada de reproducere

Nr. Crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Anexa I a Directivei Păsări	Activitate/Comportament
1	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp		cântec/ adult/ pereche în teritoriul de cuibărit/ comportament teritorial
2	<i>Anthus campestris</i>	Fâsă de câmp	x	pereche/ adult în teritoriul de cuibărit
3	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlia de stol	x	cântec/ pereche/ adult în teritoriul de cuibărit
4	<i>Emberiza calandra</i>	Presură sură		cântec/ adult în teritoriul de cuibărit
5	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunică		adult în teritoriul de cuibărit
6	<i>Lanius collurio</i>	Sfrâncioc roșiatic	x	adult în teritoriul de cuibărit
7	<i>Lanius minor</i>	Sfrâncioc cu frunte neagră	x	hrănire
8	<i>Melanocorypha calandra</i>	Ciocârlie de bărgan	x	cântec/ pereche / adult în teritoriul de cuibărit/ comportament teritorial
9	<i>Motacilla flava</i>	Codobatură galbenă		cântec/ pereche/ adult în teritoriul de cuibărit/ indivizi tineri cu pene proaspete de zbor
10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrar sur		indivizi tineri cu pene proaspete de zbor
11	<i>Pica pica</i>	Coțofană		adult în teritoriul de cuibărit

Cea mai mare diversitate de păsări s-a înregistrat în luna iulie (9 specii). În luna martie au fost observate trei specii, iar în luna mai un număr de opt specii.

În perimetrul parcului eolian Zephyr I se întâlnesc habitate de pajiști stepice, care oferă condiții de cuibărit și hrană pentru speciile de păsări identificate pe amplasament în perioada de reproducere (Tabelul 4-1):

- Pajiști stepice care se regăsesc fragmentar în parcul eolian (habitatul 62C0* - Stepe ponto-sarmatice) – șorecar mare (*Buteo rufinus*);
- Zone deschise cu tufișuri (40C0* - Tufărișuri caducifoliolate ponto-sarmatice) – sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*);
- Culturi agricole – ciocârlie de câmp (*Alauda arvensis*).

Habitatele suport pentru speciile de păsări listate anterior au fost confirmate în urma vizitelor în teren. Pentru a evalua numărul speciilor care utilizează preponderent amplasamentul pentru reproducere s-a realizat estimarea numărului total de indivizi identificați în perioada de reproducere (Tabelul 4-2). Se poate observa că ciocârlia de câmp utilizează amplasamentul în numărul cel mai mare (84 indivizi). Prezența în număr mare a ciocârliei de câmp precum și a altor alaudide este justificată de suprafețele mari de terenuri agricole de pe amplasament, care constituie habitate favorabile pentru hrănire și cuibărit.

Tabelul 4-2 Numărul speciilor de păsări cuibăritoare care se înmulțesc pe suprafața amplasamentului

Nr. crt.	Specia		Densitatea			
	Denumirea științifică	Denumirea populară	Vizita 1	Vizita 2	Vizita 3	Total
1	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp	23	51	10	84
2	<i>Anthus campestris</i>	Fâsă de câmp	-	3	1	4
3	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlia de stol	-	7	4	11
4	<i>Emberiza calandra</i>	Presură sură	2	12	9	23
5	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunică	-	1	-	1
6	<i>Lanius collurio</i>	Sfrâncioc roșiatic	-	-	4	4
7	<i>Lanius minor</i>	Sfrâncioc cu frunte neagră	-	-	1	1
8	<i>Melanocorypha calandra</i>	Ciocârlie de băרגan	10	11	8	29
9	<i>Motacilla flava</i>	Codobatură galbenă	-	21	15	36
10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrar sur	-	-	2	2
11	<i>Pica pica</i>	Coțofană	-	1	-	1

Specii de păsări identificate pe amplasament, în perioada reproducătoare, sunt ilustrate în Figura 4-1 și Figura 4-2.

Figura 4-1 Codobatură galbenă (*Motacilla flava*) în perioada de reproducere

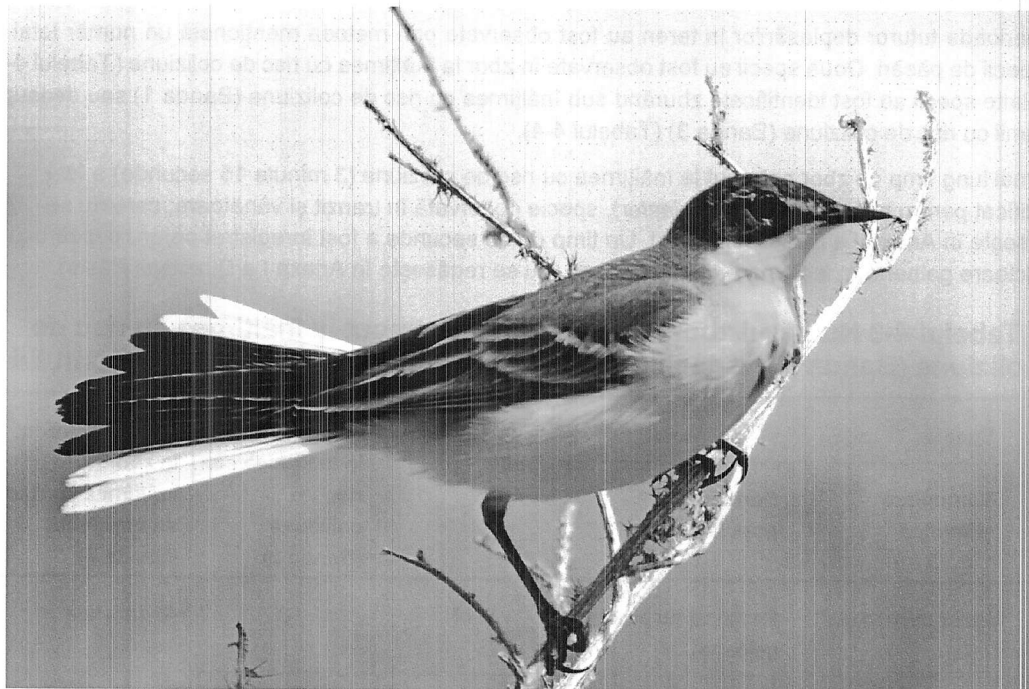


Figura 4-2 Ciocârlie de bărăgan (*Melanocorypha calandra*) în perioada de reproducere



4.2 Păsări: Monitorizarea prin metoda punctelor de observație

Perioada vizitelor realizate în teren, localizarea punctelor de observație în cadrul parcului eolian precum și detaliile privind metoda punctelor de observație sunt descrise în capitolul 3, secțiunea 3.3.

Pe perioada tuturor deplasărilor în teren au fost observate prin metoda menționată un număr total de 11 specii de păsări. Două specii au fost observate în zbor la înălțimea cu risc de coliziune (Tabelul 4-3). Celelalte specii au fost identificate zburând sub înălțimea cu risc de coliziune (Banda 1) sau deasupra înălțimii cu risc de coliziune (Banda 3) (Tabelul 4-4).

Cel mai lung timp de zbor petrecut la înălțimea cu risc de coliziune (3 minute 15 secunde) a fost identificat pentru prigorie (*Merops apiaster*), specie observată în tranzit și vânătoare, care nu se regăsește în Anexa I a Directivei Păsări. Un timp de 45 secunde a fost înregistrat pentru pescărușul cu picioare galbene, specie care, de asemenea, nu se regăsește în Anexa I a Directivei Păsări.

Tabelul 4-3 Numărul zborurilor și timpul petrecut la înălțimea cu risc de coliziune (Banda 2) a speciilor de păsări de pe suprafața amplasamentului

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Număr zboruri la înălțimea cu risc de coliziune (Banda 2)	Timpul petrecut în zbor la înălțimea cu risc de coliziune (Banda 2)
	Denumirea științifică	Denumirea populară			
1	<i>Larus michahellis</i>	Pescăruș cu picioare galbene	14	3	45 secunde
2	<i>Merops apiaster</i>	Prigorie	48	13	3 minute 15 secunde

Tabelul 4-4 Numărul zborurilor și timpul petrecut la înălțimea fără risc de coliziune (Banda 1 și 3) a speciilor de păsări de pe suprafața amplasamentului

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Număr zboruri la înălțimea fără risc de coliziune (Banda 1 și 3)	Timpul petrecut în zbor la înălțimea fără risc de coliziune (Banda 1 și 3)
	Denumirea științifică	Denumirea populară			
1	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu păsărar	2	2	30 secunde
2	<i>Buteo buteo</i>	Șorecar comun	18	20	5 minute
3	<i>Buteo rufinus</i>	Șorecar mare	2	6	1 minut 30 secunde
4	<i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă	8	4	1 minut
5	<i>Circaetus gallicus</i>	Șerpar	1	2	30 secunde

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Număr zboruri la înălțimea fără risc de coliziune (Banda 1 și 3)	Timpul petrecut în zbor la înălțimea fără risc de coliziune (Banda 1 și 3)
	Denumirea științifică	Denumirea populară			
6	<i>Clanga pomarina</i>	Acvilă țipătoare mică	3	5	1 minut 15 secunde
7	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	5	27	6 minute 45 secunde
8	<i>Falco vespertinus</i>	Vânturel de seară	9	5	1 minut 15 secunde
9	<i>Larus michahellis</i>	Pescăruș cu picioare galbene	22	4	1 minut
10	<i>Riparia riparia</i>	Lăstun de mal	15	2	30 secunde

Specii de păsări identificate pe amplasament, din punctele de observație, sunt ilustrate în Figura 4-3 și Figura 4-4.

Figura 4-3 Vânturel roșu (*Falco tinnunculus*)



Figura 4-4 Șorecar mare (*Buteo rufinus*)



4.3 Păsări și lilieci: Metoda căutării carcaselor

Perioada vizitelor realizate în teren precum și detaliile privind metoda căutării carcaselor sunt descrise în capitolul 3, secțiunea 3.4.

În perioada de monitorizare raportată, nu au fost identificate mortalități.

4.4 Floră, habitate și faună: Monitorizarea prin metoda transectelor

Parcul eolian Zephyr I nu se suprapune cu arii naturale protejate de importanță comunitară. Amplasamentul este localizat în apropierea ariilor naturale protejate ROSPA0019 Cheile Dobrogei și ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia (1,4 km N).

ROSPA0019 Cheile Dobrogei este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor următoare: *Burhinus oedicnemus*, *Circaetus gallicus*, *Circus pygargus*, *Coracias garullus*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*. De asemenea, situl este important în perioada de migrație pentru speciile de răpitoare.

Pe amplasamentul parcului eolian Zephyr I predomină culturile agricole. Datorită faptului că turbinele eoliene au fost amplasate predominant pe terenuri agricole, suprafața habitatelor de stepe nu a fost afectată de operarea parcului eolian.

4.4.1 Plante superioare și habitate

Având în vedere că turbinele eoliene ale Parcului eolian Zephyr I sunt amplasate predominant pe terenuri agricole (Figura 4-5), nu sunt afectate specii cu valoare conservativă ridicată. Vegetația în zona turbinelor este de tip ruderal și segetal, valoarea conservativă a acestora fiind scăzută. Pe amplasamentul turbinelor și în vecinătatea acestora apar fragmentar habitate de stepă.

Figura 4-5 Turbine amplasate în habitat agricol



4.4.2 Reptile și amfibieni

Perioada vizitelor realizate în teren precum și detaliile privind metoda transectelor sunt descrise în capitolul 3, secțiunea 3.5.

Speciile de reptile identificate pe parcursul tuturor deplasărilor în teren, pe baza unui transect realizat cu mașina, care a acoperit întreaga suprafață a parcului, sunt redată în Tabelul 4-5.

Tabelul 4-5 Speciile de reptile identificate în teren

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Comportament
	Denumirea științifică	Denumirea populară		
1	<i>Lacerta viridis</i>	Gușter	1	prezent

4.4.3 Păsări

Speciile de păsări identificate pe parcursul tuturor deplasărilor în teren, pe baza unui transect realizat cu mașina, care a acoperit întreaga suprafață a parcului, sunt redată în Tabelul 4-6.

Un număr total de 48 de specii au utilizat spațiul amplasamentului în perioada monitorizării. Graurul a fost observat în numărul cel mai mare (2115 de indivizi) în comportament de hrănire, în teritoriu de cuibărit și în zbor. Ciocârlia de câmp, presura sură, ciocârlia de bărăgan, pescărușul cu picioare galbene, codobatura galbenă, cioara de semănătură sunt printre speciile care au fost localizate la un număr mare de turbine eoliene, ceea ce înseamnă că folosesc parcul eolian pe o suprafață extinsă. O parte din speciile identificate au fost semnalate în perioada de migrație, cu un număr relativ scăzut de indivizi: scatiul (15 indivizi), măcăleandru (10), mărăcinarul mare (7), cinteza (4) sfrânciocul roșiatic (3), pitulicea (3), prigoria (2) și șorecarul comun (2).

Dintre speciile de păsări pentru care a fost instituită aria naturală de protecție specială avifaunistică ROSPA0019 Cheile Dobrogei, au fost identificate pe amplasamentul parcului eolian următoarele specii: *Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, *Buteo rufinus*, *Calandrella brachydactyla*, *Ciconia ciconia*, *Coracias garrulus*, *Coturnix coturnix*, *Emberiza hortulana*, *Hirundo rustica*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Melanocorypha calandra*, *Merops apiaster*, *Oenanthe isabellina*, *Oenanthe oenanthe*, *Upupa epops*, prezența acestora fiind favorizată de existența unor suprafețe omogene cu vegetație de pajiști stepice și culturi agricole.

Tabelul 4-6 Speciile de păsări identificate pe amplasament

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Localizare -Turbină
	Denumirea științifică	Denumirea populară		
1	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp	276	DBW-1, DBW-2, DBW-4, DBW-7, DBW-8, DBW-12, DBW-13, DBW-15, DBW-17, DBW-18, DBW-20, DBW-22, DBW-23, DBW-24, DBW-25, DBW-26, DBW-28, DBW-33, DBW-37, DBW-38, DBW-39, DBW-40, DW-41, DBW-43, SL-1, SL-10, SL-12, SL-14, SL-15, SL-16, SL-19, SL-2, SL-21, SL-25, SL-26, SL-28, SL-29, SL-3, SL-30, SL-4, SL-6, SL-7, SL-8
2	<i>Anthus campestris</i>	Fâsă de câmp	18	DBW-2, DBW-4, DBW-9, DBW-13, DBW-38, DBW-42, SL-2, SL-7, SL-15, SL-19, SL-30
3	<i>Anthus cervinus</i>	Fâsă roșiatică	2	DBW-7, SL-4
4	<i>Buteo buteo</i>	Șorecar comun	4	SL-10, SL-25, SL-31
5	<i>Buteo lagopus</i>	Șorecar încălțat	4	DBW-9, DBW-27, SL-6, SL-29
6	<i>Buteo rufinus</i>	Șorecar mare	7	DBW-5, DBW-9, DBW-20, DBW-28, SL-1, SL-15

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Localizare -Turbină
	Denumirea științifică	Denumirea populară		
7	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlia de stol	24	DBW-9, DBW-20, DBW-41, DBW-22, DBW-28, SL-30, SL-19, SL-16, SL-1, SL-15, SL-2, SL-4, SL-16, SL-10
8	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	18	DBW-40, DBW-20, DBW-15, SL-30
9	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Pescăruș răsător	7	SL-16
10	<i>Ciconia ciconia</i>	Barză albă	1	DBW-28
11	<i>Circus gallicus</i>	Șerpar	1	SL-2
12	<i>Coloeus monedula</i>	Stâncuta	25	SL-5
13	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbrăveanca	2	DBW-33, SL-28
14	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semănătură	98	DBW-4, DBW-7, DBW-20, DBW-12, DBW-17, DBW-25, SL-2, SL-4, SL-5, SL-6
15	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepeliță	1	SL-19
16	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sură	433	DBW-1, DBW-2, DBW-4, DBW-8, DBW-9, DBW-11, DBW-12, DBW-13, DBW-15, DBW-17, DBW-18, DBW-20, DBW-22, DBW-23, DBW-24, DBW-25, DBW-26, DBW-27, DBW-28, DBW-33, DBW-37, DBW-38, DBW-39, DBW-40, DBW-41, DBW-42, DBW-43, SL-1, SL-3, SL-5, SL-6, SL-7, SL-8, SL-10, SL-12, SL-14, SL-16, SL-21, SL-26, SL-28, SL-30, SL-31, SL-33
17	<i>Emberiza melanocephala</i>	Presura cu cap negru	1	DBW-23
18	<i>Erithacus rubecula</i>	Măcăleandru	10	DBW-11, DBW-20, DBW-24, DBW-27, DBW-38, DBW-39, SL-29, SL-31, SL-33
19	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturelul roșu	24	DBW-1, DBW-4, DBW-7, DBW-15, DBW-27, DBW-32, DBW-40, DBW-42, DBW-43, SL-4, SL-8, SL-16, SL-25, SL-28, SL-33
20	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteză	7	SL-2, SL-16
21	<i>Galerida cristata</i>	Ciocîrlan	2	DBW-4, DBW-22
22	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunica	6	DBW-1, DBW-4, DBW-15, SL-29
23	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Pescăruș cu cap negru	3	SL-28

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Localizare -Turbină
	Denumirea științifică	Denumirea populară		
24	<i>Lanius collurio</i>	Sfrâncioc roșatic	25	DBW-2, DBW-8, DBW-12, DBW-15, DBW-28, DBW-33, DBW-37, DBW-38, DBW-42, DBW-43, SL-5, SL-12, SL-14, SL-16, SL-26, SL-31, SL-33
25	<i>Lanius minor</i>	Sfrâncioc cu fruntea neagră	17	DBW-7, DBW-12, DBW-18, DBW-25, DBW-27, DBW-32, DBW-38, SL-3, SL-6, SL-10, SL-16, SL-21, SL-28, SL-29
26	<i>Larus michahellis</i>	Pescăruș cu picioare galbene	304	DBW-7, DBW-8, DBW-9, DBW-13, DBW-17, DBW-24, DBW-27, DBW-33, DBW-39, SL-2, SL-3, SL-5, SL-12, SL-14, SL-16, SL-26, SL-28, SL-29, SL-33
27	<i>Linaria cannabina</i>	Cânepar	5	DBW-8
28	<i>Melanocorypha calandra</i>	Ciocarla de bărağan	231	DBW-8, DBW-9, DBW-12, DBW-13, DBW-15, DBW-22, DBW-26, DBW-28, DBW-38, DBW-39, DBW-41, DBW-43, SL-2, SL-3, SL-7, SL-8, SL-10, SL-12, SL-15, SL-16, SL-19, SL-21, SL-31
29	<i>Merops apiaster</i>	Prigorie	7	DBW-7, DBW-28, SL-4
30	<i>Motacilla alba</i>	Codobatura albă	25	DBW-18, DBW-20, DBW-32, DBW-41, SL-7
31	<i>Motacilla flava</i>	Codobatură galbenă	78	DBW-2, DBW-17, DBW-20, DBW-23, DBW-33, DBW-39, DBW-41, DBW-37, DBW-42, DBW-43, DBW-4, DBW-7, DBW-12, DBW-15, DBW-28, DBW-8, DBW-22, DBW-39, DBW-41, DBW-40, DBW-23, DBW-18, SL-3, SL-4, SL-6, SL-7, SL-12, SL-15, SL-19, SL-28, SL-31, SL-33
32	<i>Oenanthe isabellina</i>	Pietrar răsăritean	2	SL-31, DBW-7
33	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrar sur	13	DBW-4, DBW-13, SL-2, SL-29
34	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casă	6	DBW-22
35	<i>Passer hispaniolensis</i>	Vrabie negricioasă	19	DBW-5, DBW-15, DBW-39, DBW-43, SL-15, SL-25
36	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	19	DBW-5, DBW-28
37	<i>Perdix perdix</i>	Potârniche	57	DBW-2, DBW-7, DBW-17, DBW-26, DBW-27, DBW-42
38	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	3	DBW-4, DBW-11

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Localizare -Turbină
	Denumirea științifică	Denumirea populară		
39	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codroș de munte	5	DBW-4, DBW-8, SL-1
40	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pitulice mică	5	DBW-22, DBW-25, SL-1, SL-3, SL-15
41	<i>Pica pica</i>	Coțofană	40	DBW-2, DBW-5, DBW-15, DBW-22, DBW-24, DBW-26, DBW-33, DBW-39, DBW-40, DBW-42, SL-6, SL-21, SL-25, SL-26, SL-26
42	<i>Saxicola rubicola</i>	Mărăcinar negru	7	DBW-2, DBW-9, DBW-32, SL-15
43	<i>Spinus spinus</i>	Scatiu	35	DBW-18, DBW-26, DBW-37, SL-15, SL-28
44	<i>Streptopelia decaocto</i>	Guguștiuc	28	DBW-5, DBW-22, DBW-24, SL-6
45	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	2115	DBW-4, DBW-7, DBW-15, DBW-22, DBW-33, DBW-42, SL-4, SL-6, SL-7, SL-16, SL-28
46	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ochiuboului	2	SL-15, SL-30
47	<i>Turdus philomelos</i>	Sturz cântător	1	SL-12
48	<i>Upupa epops</i>	Pupăza	2	SL-28, SL-33

Specii de păsări identificate pe amplasament, prin metoda transectelor, sunt ilustrate în Figura 4-6, Figura 4-7, Figura 4-8, Figura 4-9 și Figura 4-10.

Figura 4-6 Sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*)



Figura 4-7 Presură sură (*Emberiza calandra*)



Figura 4-8 Mărăcinar negru (*Saxicola rubicola*)



Figura 4-9 Pietrar sur (*Oenanthe oenanthe*)

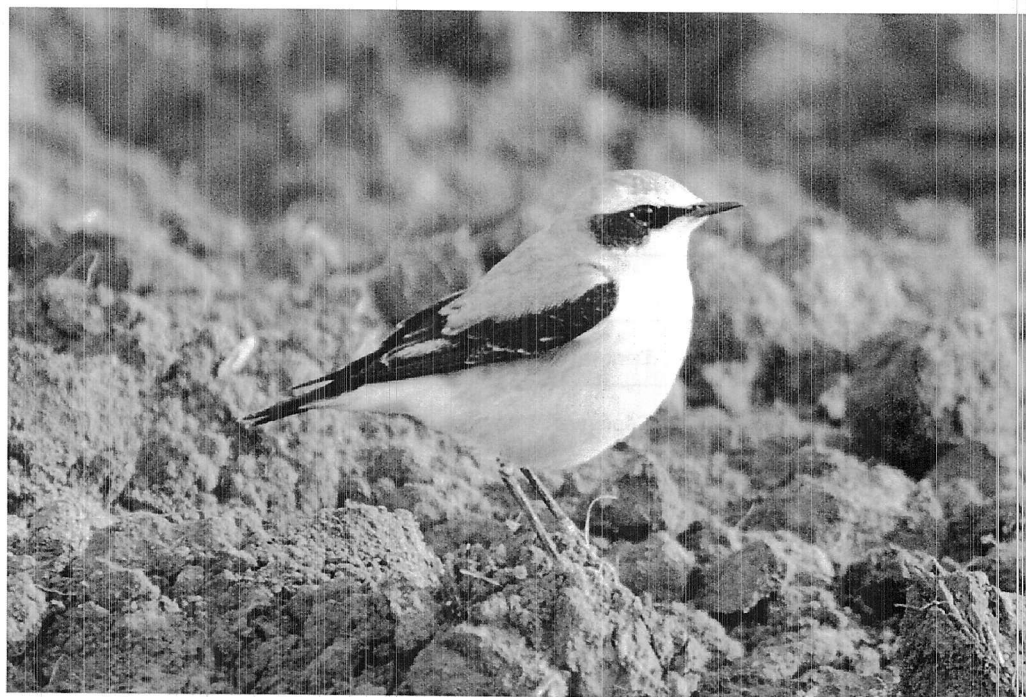
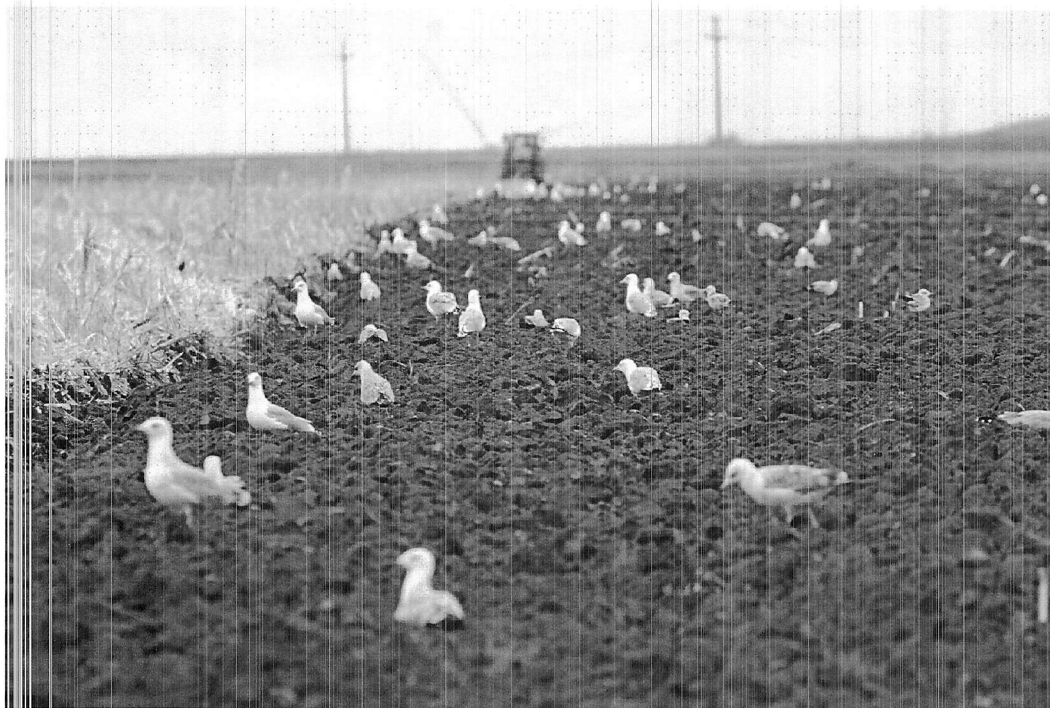


Figura 4-10 Pescăruș cu picioare galbene (*Larus michahellis*)

4.4.4 Mamifere (inclusiv chiroptere)

Dintre speciile de mamifere pentru care a fost instituită aria naturală protejată ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia, a fost semnalată pe amplasamentul parcului eolian Zephyr I următoarea specie: *Spermophilus citellus*.

Speciile de mamifere identificate în urma deplasărilor în teren sunt menționate în Tabelul 4-7 și ilustrate în Figura 4-11, Figura 4-12.

Tabelul 4-7 Speciile de mamifere identificate în teren

Nr. crt.	Specia		Număr indivizi	Comportament
	Denumirea științifică	Denumirea populară		
1	<i>Capreolus capreolus</i>	Căprioară	3	hrănire
2	<i>Lepus europaeus</i>	Iepure de câmp	2	hrănire
3	<i>Mus spicilegus</i>	Șoarece de mișună	3	prezent
4	<i>Spermophilus citellus</i>	Popândău	2	hrănire

Figura 4-11 Popândău (*Spermophilus citellus*)



Figura 4-12 Căprioara (*Capreolus capreolus*)



5. DISCUȚII ȘI CONCLUZII

Rezultatele anului doi de monitorizare, desfășurat în perioada martie – decembrie 2019, conform metodologiile prezentate în secțiunea 3, pun în evidență următoarele rezultate:

- A fost observat un număr total de 53 de specii de păsări. Speciile care frecventează zona sunt cele care se hrănesc și cuibăresc în habitate agricole și de stepă, predominant aparținând Ordinului Paseriforme (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Sturnus vulgaris*).
- Din punct de vedere al speciilor de păsări care pot interacționa cu turbinele eoliene, principalul grup cu risc de coliziune este reprezentat de răpitoarele de zi, din care au fost observate în tranzit deasupra amplasamentului următoarele specii: uliu păsărar, șorecarul comun, șorecarul mare, șerparul, acvilă țipătoare mică, vânturel roșu, vânturel de seară. Nu au fost identificate mortalități.
- Raportat la speciile de interes comunitar a fost semnalată pe amplasamentului parcului eolian specia *Spermophilus citellus*, în număr de 2 indivizi.
- Nu au fost înregistrate mortalități la speciile de chiroptere.
- Din punct de vedere al habitatelor și vegetației, în zona turbinelor eoliene predomină terenurile cultivate, speciile de plante predominante fiind cele ruderales și segetale, specifice acestor tipuri de terenuri, cu valoare conservativă scăzută. Prezența turbinelor pe terenurile agricole cultivate nu afectează diversitatea floristică a zonei.
- Nu s-a constatat un fenomen de extindere a unor potențiale specii invazive care ar putea conduce la degradarea habitatului de stepe ponto-sarmatice pe suprafețele adiacente turbinelor eoliene.
- În lipsa remarcării unui fenomen de extindere a unor potențiale specii invazive în detrimentul habitatelor de interes comunitar nu se impune monitorizarea pe perioada întregului sezon de vegetație, însă recomandăm adoptarea unui plan de management care periodic are în vedere controlul speciilor invazive, inclusiv al celor care reprezintă un factor de risc pentru sănătatea populației umane.
- Pentru evitarea înregistrării unor mortalități pentru speciile de reptile și mamifere de interes comunitar se recomandă circulația pe drumurile parcului eolian cu o viteză care să nu depășească 30 km/h.

ERM has over 160 offices across the following countries and territories worldwide

Argentina	The Netherlands
Australia	New Zealand
Belgium	Norway
Brazil	Panama
Canada	Peru
Chile	Poland
China	Portugal
Colombia	Puerto Rico
France	Romania
Germany	Russia
Hong Kong	Singapore
India	South Africa
Indonesia	South Korea
Ireland	Spain
Italy	Sweden
Japan	Switzerland
Kazakhstan	Taiwan
Kenya	Thailand
Malaysia	UAE
Mexico	UK
Mozambique	US
Myanmar	Vietnam

