

Raport de monitorizare anul 2016

Parc eolian 2 MW – Slobozia Conachi
THREE WINGS SRL

Info document/Revizii Cod: RM_TW_2016.docx					
Nr. rev.	Document	Data	Elaborat	Verificat	Aprobat
00	Raport de monitorizare a biodiversității	23.01.2017	TCR BE	DS	ENVIRO ECOSMART SRL

Lista de difuzare				
Rev.	BENEFICIAR	Nr. de copii	Limba de redactare	Format
00	THREE WINGS SRL	1	Romana	Printat/PDF
00	APMGL	1	Romana	Printat/PDF

Raport de monitorizare a impactului activității asupra biodiversității

Perioada de monitorizare (Ianuarie – Decembrie 2016)

Raportul de monitorizare s-a realizat având în vedere obligațiile THREE WINGS SRL asumate prin Autorizația de Mediu nr. 205 din 27.08.2013 pentru punctul de lucru (turbina eoliană) situată în comuna Slobozia Conachi, T77, P1.283/287 , lot 2, județul Galați.

1. SCOP ȘI OBIECTIVE

1.1. Scopul programului de monitorizare

Cercetările asupra faunei au avut drept scop monitorizarea diversității speciilor de fauna (în special avifauna) din cadrul parcului eolian aflat în proprietatea THREE WINGS SRL în scopul identificării impactului ca urmare a operării turbinei eoliene (Vestas V100 2 MW) asupra obiectivelor de mediu.

Prezentul raport cuprinde rezultatele programelor de monitorizare lunare realizate, pe parcursul perioadei ianuarie – decembrie 2016, perioadă ce a surprins toate aspectele fenologice caracteristice ciclului anual al speciilor faună, respectiv hiemal, prevernal, vernal, estival, serotinal și autumnal. De precizat că activitățile de monitorizare a biodiversității au continuat și după această dată.

Planul de monitorizare asupra impactului potențial rezultat ca urmare a operării parcului eolian asupra dinamicii speciilor de avifaună și chiroptere s-a realizat prin căutarea carcaselor de păsări și chiroptere (mortalități) apărute ca urmare a coliziunii cu componentele în mișcare a turbinei eoliene– Centrală electrică eoliană Slobozia Conachi, tip Vestas V100 cu puterea de 2 MW .

Obiectivele principale monitorizate în cadrul activității de cercetare realizate sunt:

- ✓ 1 amplasament turbina eoliana tip VESTAS 2 MW incluzând: fundație, platforma de operare macara, drum de acces, drum de exploatare;
- ✓ Identificarea impactului asociat funcționării turbinei asupra factorilor de mediu: apa, aer, sol, biodiversitate, sănătate umană;
- ✓ măsuri suplimentare (daca este cazul) acolo unde a fost identificat un impact semnificativ asupra factorilor de mediu;

Date de identificare a titularului activității

THREE WINGS SRL

Adresa: Galați, Str. Petru Rareș, Nr. 7, bl. B3, ap. 62.

Punct de lucru situat în comuna Slobozia Conachi, T77, P1.283/287 , lot 2, județul Galați.

1.2. Obiectivele programului de monitorizare

Pe tot parcursul colectării datelor privind speciile de păsări, obiectivele urmărite au fost și vor fi:

- ✓ monitorizarea speciilor de faună inclusiv speciile protejate și strict protejate dacă este cazul (OUG 57/2007 și OUG 154/2008 cu modificările și completările ulterioare) arealul parcului eolian și vecinătatea acestuia;
- ✓ identificarea efectelor asupra speciilor de păsări inclusiv a celor de interes comunitar și național;
- ✓ propunerea de măsuri pentru reducerea impactului activității parcului eolian asupra avifaunei afectate.

2. CARACTERIZAREA ZONEI

2.1. Amplasamentul monitorizat

Parcul eolian cu o putere de 2 MW este compus din 1 generator de 2 MW tip VESTAS V100 și este amplasat în extravilanul comunei Slobozia Conachi, tarla T77, P1.283/287. Suprafața de teren alocată parcului eolian reprezintă:

- ✓ Platforme montaj aferente turbinei eoliane: 1250 mp (25x45);
- ✓ Drumuri de acces din DJ251 cu o lungime de 170 ml;
- ✓ Fundații supraterane turbină (definitiv);
- ✓ Teren agricol;

Din motive de bună practică, s-au efectuat observații și în zone martor (zone de referință), incluse în zona de studiu, selectate în baza următoarelor criterii:

- ✓ cu habitate asemănătoare cu zona de studiu (terenuri agricole învecinate);
- ✓ cu o compoziție specifică, distribuție și abundență a păsărilor asemănătoare cu cea din zona de studiu;
- ✓ să fie aproape de perimetrul parcului;

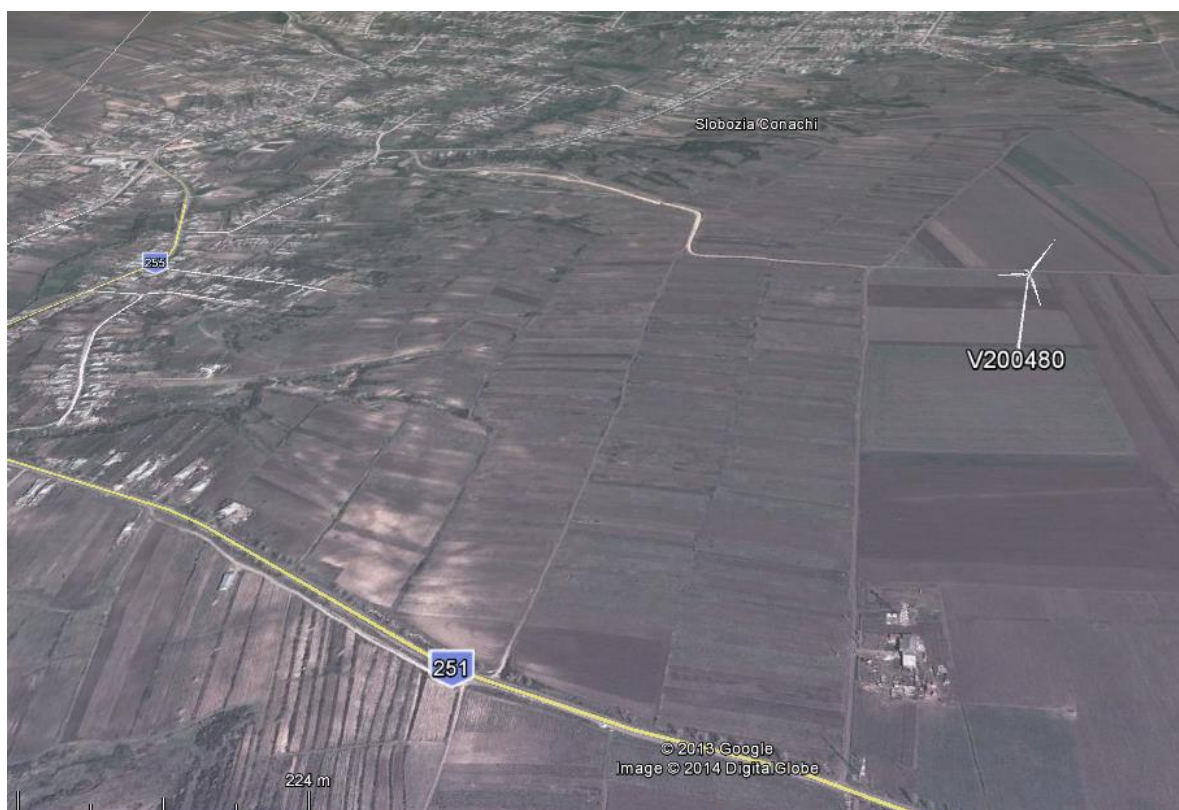
Turnul generatorului eolian are 100 m în înălțime. Turbina eoliană este iluminată cu stroboscoape roșii amplasate la mijlocul turnului și la partea de sus a nacelei.

Turbina eoliana este amplasată pe un teren agricol la o distanță de 170 m de drumul județean DJ251.

Tabel nr. 1- Coordonate turbină eoliana

Turbina	Coordonate geografice (Stereo 70)	
	X	Y
V200480 (Vestas V100)	717390.7	456505.68

Fig. 1 – Plan amplasament zonă monitorizată



Zona obiectivelor parcului eolian este reprezentată în proporție de 100 % de terenuri agricole. Din punct de vedere al vegetației nu se poate evidenția o structură clară a vegetației pe specii prezente ca urmare a perioadei improprie monitorizării (hiemală) dar având în vedere utilizarea terenului în zona parcului eolian se poate clasifica structural habitatele prezente.

Habitatele prezente în cadrul parcului eolian:

- ✓ Terenurile agricole cultivate intensiv și asociații săgetale (agroecosisteme);

- ✓ Asociațiile ruderales;

3. METODOLOGIE APLICATĂ

3.1. Program de monitorizare

Programul de monitorizare a biodiversității în zona turbinei eoliene situată în extravilanul comunei Slobozia Conachi (jud. Galați) este menit să furnizeze o bază pentru evaluarea pe timp îndelungată a statutului dinamicii avifaunei în zonă.

Monitorizarea realizată include evaluări atât ale condiției de bază a speciilor de păsări prezente din zonă, cât și a impactului produs prin operarea obiectivului autorizat, dar și ale altor forme de activități desfășurate în areal (agricultură).

Programul de monitorizare a avifaunei din cadrul amplasamentului parcului eolian situat în extravilanul comunei Slobozia Conachi s-a realizat conform principiilor de monitorizare din tabelul nr. 1.

Tabel nr. 2- Programul de monitorizare a faunei de vertebrate terestre

PLAN DE MONITORIZARE		
GRUPARE TAXONOMICĂ	SCOP	OBSERVAȚII
Păsări cuibăritoare	1. Monitorizarea speciilor cuibăritoare de pasări in cadrul amplasamentului; 2. Monitorizarea speciilor cuibăritoare de pasări in zonele învecinate perimetrului de exploatare;	Înregistrarea avifaunei in diferite aspecte sezoniere. Identificarea efectivelor, a distribuției speciilor, a numărului de perechi cuibăritoare/cuiburi etc.
Păsări de pasaj	1. Monitorizarea migrației speciilor de pasări in perimetrul exploatării; 2. Monitorizarea speciilor de pasări migratoare in vecinătatea amplasamentului;	Observarea speciilor de pasaj in perioada migrației de primăvara (martie-aprilie) si toamna (septembrie-noiembrie). Identificarea efectivelor speciilor, a localizării acestora etc.
Păsări oaspeți de iarnă	1. Monitorizarea speciilor de pasări oaspeți de iarna pe amplasamentul studiat; 2. Monitorizarea deplasărilor pasărilor oaspeți de iarna in zonele învecinate perimetrului de exploatare;	Identificarea speciilor de pasări oaspeți de iarna in perioada hibernala (decembrie-martie). Localizarea speciilor, a efectivelor, a deplasărilor speciilor etc.
Chiroptere	1. Monitorizarea dinamicii lilieciilor și impactul produs de parcul eolian.	Localizarea zonelor de odihnă, a efectivelor, a deplasărilor speciilor etc.

Stabilirea perioadei de monitorizare a dinamicii faunei în zona parcului eolian s-a bazat pe fenologia grupelor de specii și având în vedere condițiile climatice ale amplasamentului stabilindu-se astfel perioadele favorabile/optime conform tabelului de mai jos:

Tabel nr. 3 - Perioada de realizare a monitorizării biodiversității

	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iernează												
Mamifere												

Legendă:

Perioada favorabilă
Perioada optimă

Programul de monitorizare a avifaunei

Observațiile privind populațiile de păsări, biologia, ecologia, etologia, precum și dinamica acestora au fost studiate în toate perioadele fenologice. Aceste monitorizări sistematice au fost efectuate în perioada ianuarie – decembrie 2016.

Efectivele de păsări cuibăritoare, a speciilor sedentare eractice, de pasaj și a celor care iernează au fost monitorizate în vecinătatea turbinei eoliene.

Motivele au fost:

- Cuibărirea păsărilor în cadrul parcului eolian;
- Existența pasărilor de pasaj;
- Populațiile de păsări prezente se pot evalua global în mod corelat, din punct de vedere calitativ și cantitativ, pe parcursul unui an, precum și evaluarea eventualului impact provocat de operarea parcului eolian.

Perioada de studiu pentru avifaună

Perioada de studiu precum și calendarul deplasărilor în teren pentru monitorizarea

speciilor de păsări au fost selectate astfel încât să cuprindă perioadele optime și favorabile pentru fiecare categorie de păsări: oaspeți de iarnă OI, sedentare-eratic SE, specii în pasaj SP, migrația de primăvara, oaspeți de vară OV, perioada de cuibărit și perioada de iarnă urmând a se monitoriza inclusiv migrația de toamna.

În zona parcului eolian dinamica speciilor de păsări pe anotimpuri este următoarea:

- Aspectul hiemal (noiembrie - februarie) – sunt observate păsări sedentare și oaspeți de iarnă;
- Aspectul prevernal (martie – aprilie) – începe migrația de primăvară;
- Aspectul vernal (mai) – începe perioada de reproducere (stabilirea teritoriului, construirea cuibului, depunerea pondei, începerea clocitului);
- Aspectul estival (iunie) – continuarea clocitului, apariția puilor;
- Aspectul serotinal (iulie – august) – creșterea și educarea puilor, declanșarea migrației;
- Aspectul serotinal (septembrie – octombrie) – are loc migrația de toamnă.

3.2. Perioade de monitorizare

Monitorizarea zonei privind impactul produs de coliziune s-a realizat prin metoda căutării cadavrelor de păsări și lilieci pe o zonă potențială delimitată pentru turbina eoliană. Programul de monitorizare a în zona obiectivului a cuprins o serie de deplasări pe lună aferente perioadei ianuarie-decembrie 2016 conform graficului:

- ✓ 14 ianuarie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 8 °C; viteză vânt 13 Km/h, cer senin;
- ✓ 29 ianuarie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 7 °C; viteză vânt 10 Km/h, cer în totalitate acoperit de nori;
- ✓ 17 februarie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări t = 10-12 °C , și viteza vânt 16 km/h cer senin;
- ✓ 26 februarie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări t = 11 °C , și viteza vânt 18 km/h cer parțial acoperit de nori;

- ✓ 11 martie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 7-8°C, și viteze vânt scăzute 16 km/h, cer acoperit de nori/ploaie;
- ✓ 25 martie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 9°C, și viteze vânt scăzute 21 km/h, cer parțial acoperit de nori.
- ✓ 08 aprilie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 18°C, și viteze vânt scăzute 5 km/h, cer senin.
- ✓ 28 aprilie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 10 °C, viteza vântului 10 km/h, cer senin;
- ✓ 16 mai – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 19°C, și viteze vânt scăzute 1 km/h, cer acoperit de nori.
- ✓ 27 mai – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere t = 22 °C, viteza vânt 10 km/h, cer parțial acoperit de nori;
- ✓ 10 iunie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 24°C, și viteze vânt scăzute 11 km/h, cer senin.
- ✓ 29 iunie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere t = 24 °C, viteza vânt 8 km/h, cer senin;
- ✓ 13 Iulie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 30-32 °C, viteză vânt 0 km/h, cer senin);
- ✓ 28 Iulie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 32-34 °C, viteză vânt 1km/h, cer senin);

- ✓ 08 August – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 28 °C, viteză vânt 11 km/h, direcția predominantă a vântului SE, cer senin);
- ✓ 22 August – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 32 °C, viteză vânt 8 km/h – cer senin);
- ✓ 06 Septembrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 27 °C, viteză vânt 5 km/h, direcția predominantă a vântului NE, cer parțial înnorat);
- ✓ 19 Septembrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 21 °C, viteză vânt 8 km/h, nebulozitate ridicată);
- ✓ 11 Octombrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 14 °C, viteză vânt 11 km/h, direcția predominantă a vântului SE, cer acoperit de nori, ploaie);
- ✓ 26 Octombrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 10°C, viteza vânt 6 km/h, – cer cu nebulozitate ridicată);
- ✓ 15 Noiembrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian, pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 3 °C, viteză vânt 10 km/h, direcția predominantă a vântului NE, - cer parțial acoperit de nori);
- ✓ 28 Noiembrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 6°C, viteza vânt 3 km/h, cer acoperit de nori);

- ✓ 07 Decembrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 2°C, viteza vânt 8 km/h, direcția vântului SE, cer senin);
- ✓ 21 Decembrie – deplasare în zona obiectivului și cercetarea a întregului perimetru al parcului eolian pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere (temperatura = 0°C, viteza vânt 10 km/h, cer parțial acoperit de nori);

3.3. Metoda aplicată în evaluarea impactului de coliziune (căutare a carcaselor de păsări și chiroptere)

Pentru identificarea carcaselor speciilor de păsări ca urmare a coliziunii cu elementele în mișcare a turbinei eoliene, s-au utilizat caroiaje cu raza de 50 de metri, centru fiind turnul turbinei eoliene. În interiorul cărora s-au realizat deplasări în spirală, începând de la baza turnului, căutându-se astfel eventuale victime pe sol (păsări și lilieci). Carcaselor de păsări și lilieci au fost căutate în cadrul parcului eolian Slobozia Conachi fiind realizate 2 căutări pe lună. În zona de acțiune a turbinei V200480 au fost căutate sistematic carcacele de păsări și lilieci, în cazul identificării unor carcace ele se vor înregistra și colecta marcându-se următorii parametri: localizare GPS, distanța și direcția de la turbina, specia, starea și cauza morții.

Rezultatele monitorizării amplasamentelor s-au transpus într-o fișă de observație ce cuprinde amplasamentul parcului eoliana pe parcursul celor 12 luni de monitorizare.

Căutările au început pe parcursul zile, timpul necesar pentru a cerceta întreaga suprafață de aproximativ 0,8 ha alocată turbinei eoliene a fost de aproximativ 50 de minute. Căutarea carcaselor de păsări și chiroptere pentru zona de acțiune a turbinei s-a realizat prin parcursul pe jos al cercurilor concentrice spre exterior de la baza turbinei (fundație). Căutarea concentrică s-a situat la intervale de 10 m și turbine au fost realizate cercetări până la distanță de 50 m de la baza turnurilor. (Fig. 2).

Fig. 2 – Zone de căutare carcasse în jurul turbinelor eoliene

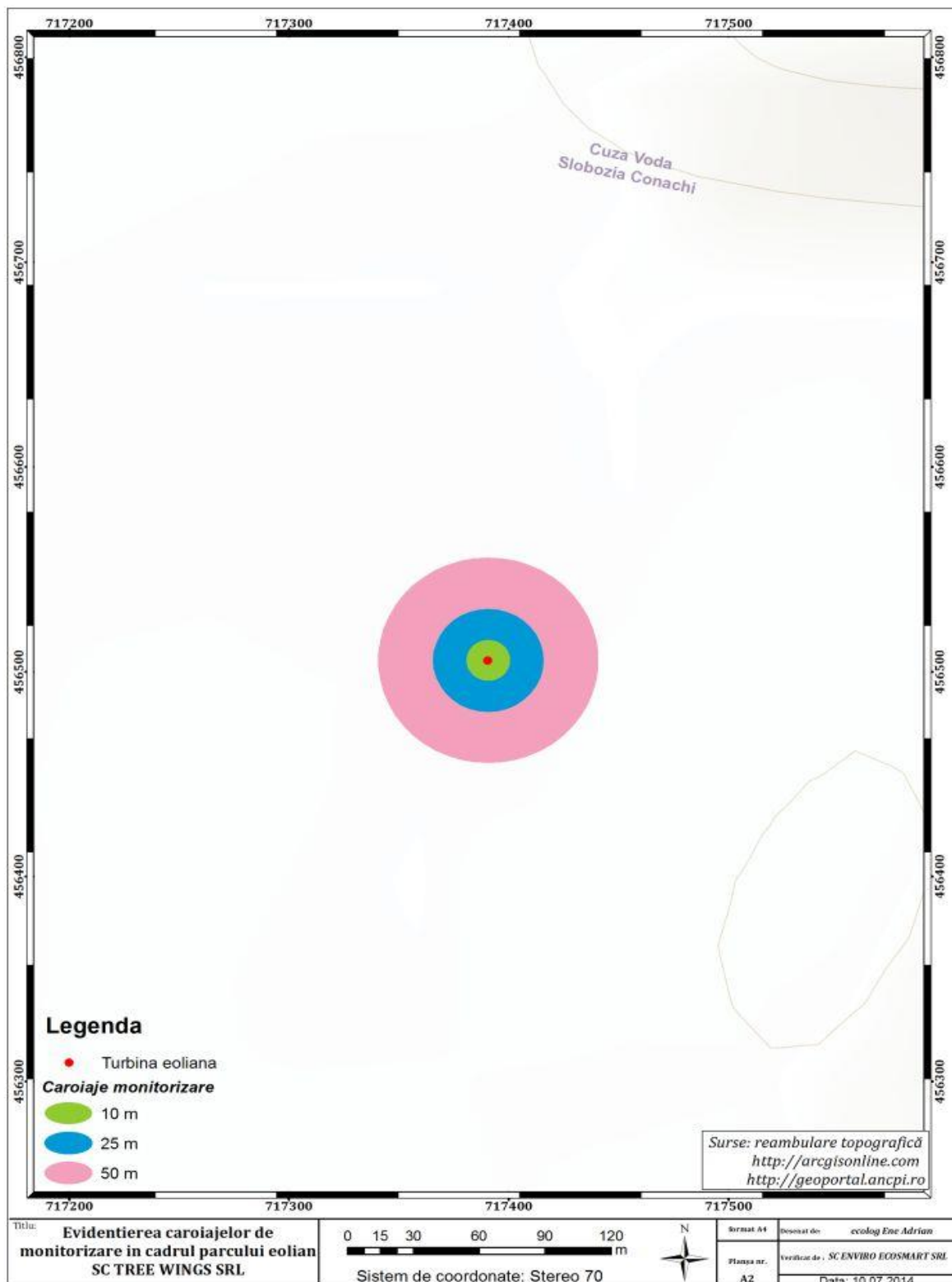
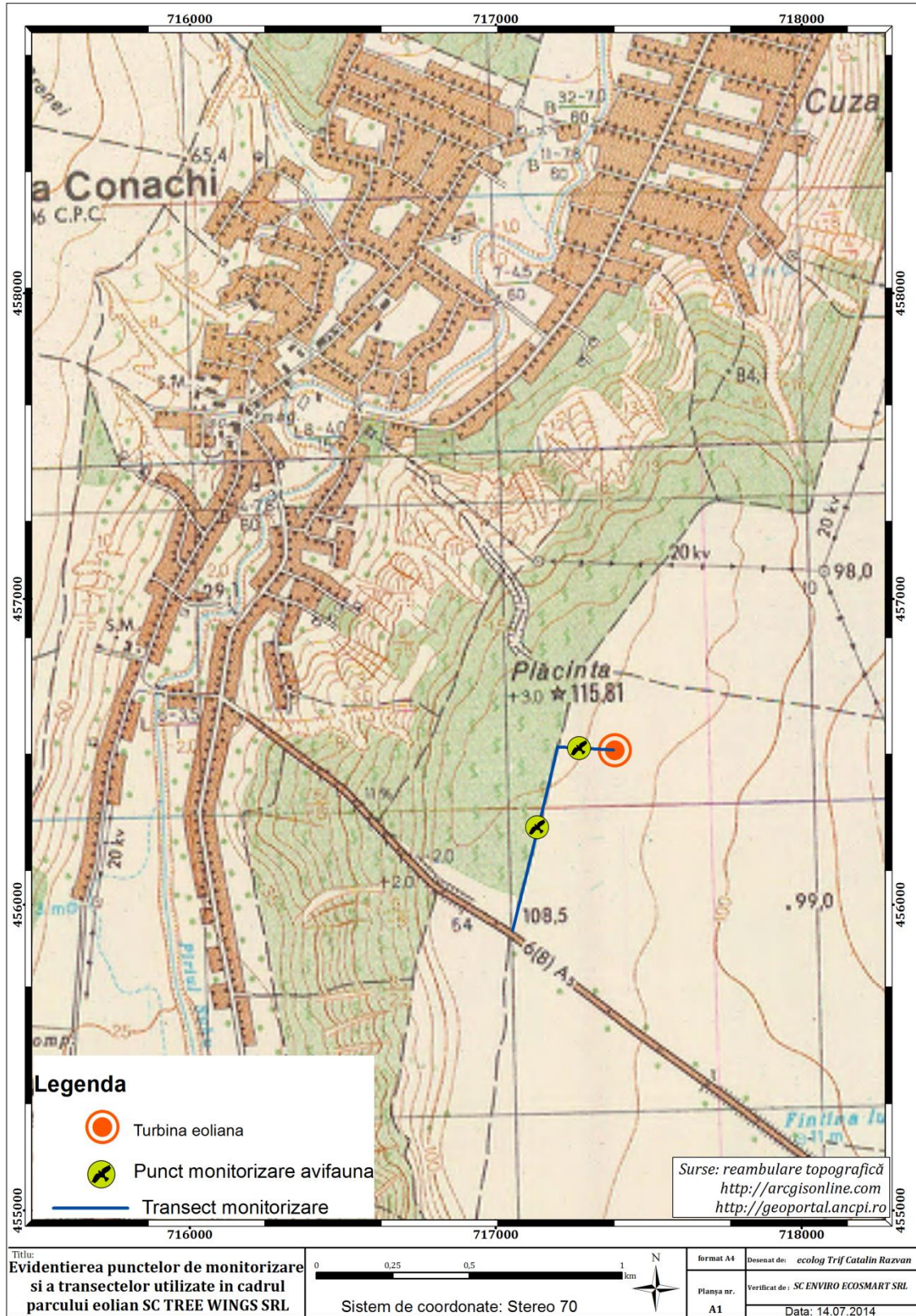


Fig. 3 – Zone cercetate – căutare mortalități păsări și lilieci



Datele au fost înregistrate pe fișele de teren pentru fiecare deplasare. Informațiile specifice căutării de zi cu zi, inclusiv datele meteo, data, turbina monitorizată, au fost înregistrate pe o fișă de observație. Pentru fiecare carcasă determinată au fost înregistrate următoarele informații: specia (în măsură cazului în care să fie determinată), data / ora, numele observatorului, numărul de identificare, numărul de turbină, distanța de la turbină (m), direcția cardinală de la turbină, și starea carcasei (întreaga, parțială, etc.). Fiecare carcasă identificată va fi colectată individual într-un material plastic (pungă prelevare cu fermoar).

Au fost utilizate în cadrul acțiunilor de monitorizare echipamentelor optice și foto:

- Binoclu teren 10x50;
- Luneta optică BARSKA – 20 x 75 x 75;
- Echipament foto;

Determinarea păsărilor pe teren a fost făcută cu ajutorul următoarelor determinatoare (ghiduri):

- Bruun, B., Delin, H., Svensson, A., Singer, A., Zetterstrom, D. (versiune românească Dan Munteanu). 1999. *Păsările din România și Europa – Determinator ilustrat*, Hamlyn Guide, Octopus Publishing Group Ltd, London, pp.320.
- Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P., J. 2006. *Bird Guide*, Harper Collins Publishers Ltd, London, pp. 392;
- mijloace de transport auto în teren, necesare asigurării accesului echipei în zona de implementare a proiectului;
- receptor GPS de teren GARMIN G72;
- material cartografic și topografic: planuri topografice ale zonei la scara 1:5000; hărți topografice ale zone la scara 1:25.000, ortofotoplanuri 1:5000;
- fișe de înregistrare date teren; carnete de însemnări;
- fișe pentru recoltarea probelor;
- lupe pentru identificarea anumitor caracteristici ale speciilor caracteristice;
- echipamente corespunzătoare monitorizare de teren, trusă de scule, bandă adezivă, saci de plastic, pungi cu închidere etanșă, folie plastic, prelată;
- dispozitive de măsurare: rulete de teren, rigle, etc.;

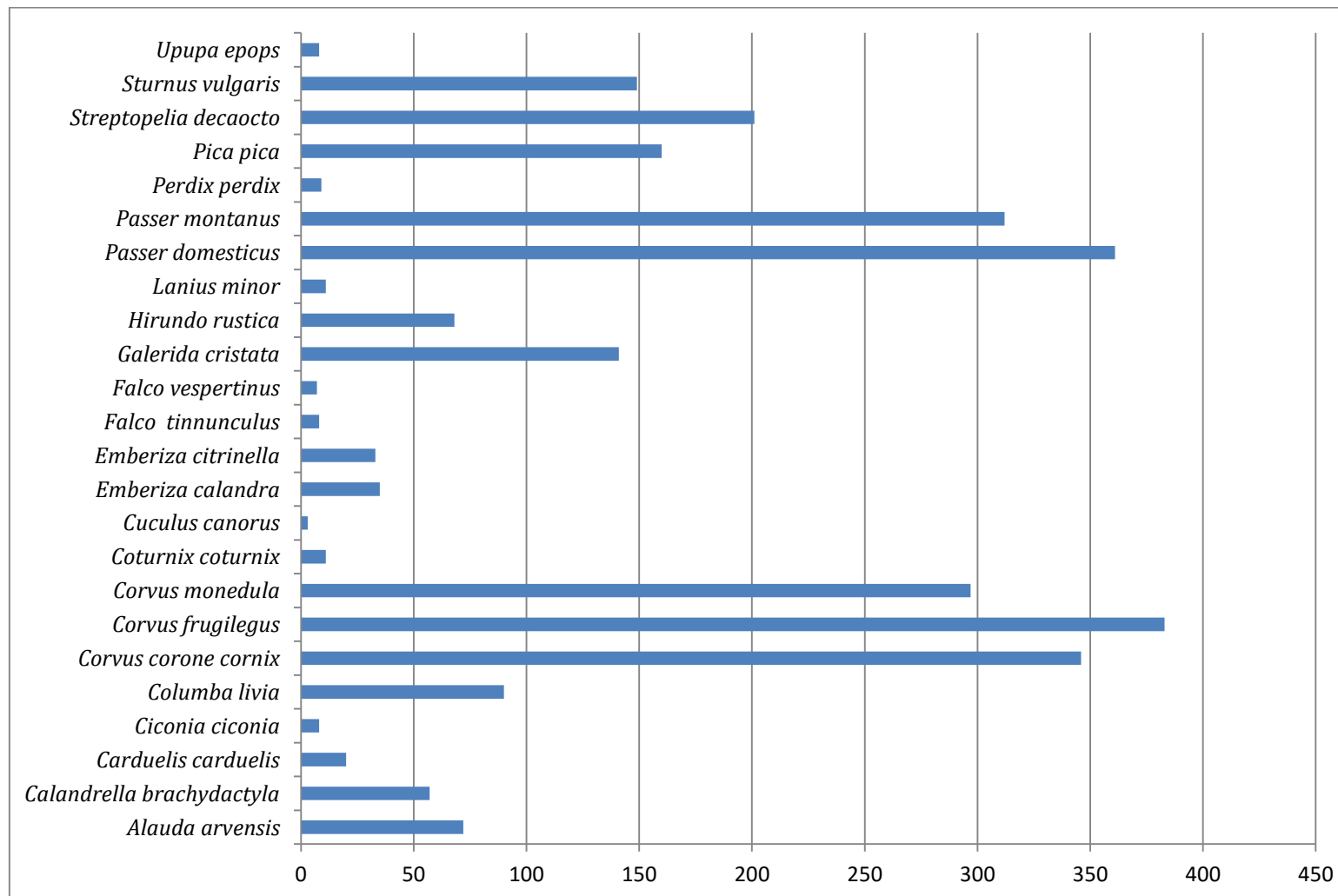
4. ANALIZA ȘI INTERPRETAREA DATELOR

4.1. Rezultatele dinamicii speciilor de păsări în zona turbinei V200480

Tabel nr. 4 – Rezultate monitorizare activitate avifaunistică – turbina V200480 Slobozia Conachi - Anul 2016

Nr. Crt.	Nume științific	Denumire populară	Număr exemplare/ zi monitorizare/ luna / ANUL 2016																								Fenologie	Ecologie	Clasificare IUCN RED LIST	
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12					
			14	29	17	26	11	25	08	28	16	27	10	29	13	28	08	22	06	19	11	26	15	28	07	21				
1.	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp							4	7	6	8	8	7	9	9	6	8										OV	terestru	LC
2.	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlie de stol						3	7	5	8	6	7	8	7	6												OV	terestru	LC
3.	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete							1	1	2	3	1	3	2	2	1	2	2									S	terestru	LC
4.	<i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă						2		1		2	1	2														OV	terestru	LC
5.	<i>Columba livia</i>	Porumbel				3		6	2		5	8	4	7	6	8	10	6	5	7	2	8	3					S	terestru	LC
6.	<i>Corvus corone cornix</i>	Cioară grivă	14	16	20	13	18	11	20	22	23	17	14	10	5	12	16	10	12	16	13	11	17	12	15	9	S	terestru	LC	
7.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioară de semănătură	22	25	16	28	21	13	15	20	14	16	13	14	13	15	13	10	16	14	17	13	14	14	10	17	S	terestru	LC	
8.	<i>Corvus monedula</i>	Stâncuța	5	12	15	10	10	13	9	10	11	14	10	12	18	14	13	13	10	16	14	13	15	17	13	10	S	terestru	LC	
9.	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepețița						1		3	2		1	2	1		1										PM	terestru	LC	
10.	<i>Cuculus canorus</i>	Cucul							1		1	1															OV	terestru	LC	
11.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura					1	3	1	2	3	2	2	5	3	4	2	2	1	4							S	terestru	LC	
12.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă			2		4	3	3	1	4	3	3		1	2	4		3								S	terestru	LC	
13.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vantuel rosu							1		1		1	2		1		1	1								OV	terestru	LC	
14.	<i>Falco vespertinus</i>	Vanturel de seară								2		1	1		1	1			1								OV	terestru	LC	
15.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan				2	2	4	7	10	10	5	12	10	8	10	14	12	10	8	10	7					S	terestru	LC	
16.	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunica							2	6	5	9	10	9	5	8	3	6	5								OV	terestru	LC	
17.	<i>Lanius minor</i>	Sfrancioc cu frunte neagră								1	2	1		1	3	1			2								OV	terestru	LC	
18.	<i>Passer</i>	Vrabie de	13	15	20	22	18	22	19	11	13	17	15	13	12	14	16	11	15	13	11	14	20	18	9	10	S	terestru	LC	

Fig. nr. 4 – Distribuția globală a speciilor observate în cadrul amplasamentului monitorizat



Tabel nr. 5- Fenologia speciilor semnalate în zona proiectului – parc eolian Three Wings

Nr crt	Denumirea științifică	Denumirea Populară	Familia	Ordinul	Directiva păsări	OUG 57/2007	Categoria fenologică	Cuibăritor/ Necuibăritor	Specie identificată
1.	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie	<i>Alaudidae</i>	<i>Passeriformes</i>	Anexa II	Anexa 5C	OV	N	H, P
2.	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlie de stol	<i>Alaudidae</i>	<i>Passeriformes</i>	Anexa I	Anexa 3	OV	N	P
3.	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	<i>Fringillidae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	Anexa 4b	SED	N	P
4.	<i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă	<i>Ciconiidae</i>	<i>Ciconiiformes</i>	Anexa II	Anexa 3	OV	N	P
5.	<i>Columba livia</i>	Porumbel	<i>Columbidae</i>	<i>Columbiformes</i>	-	-	SED	N	P
6.	<i>Corvus corone cornix</i>	Cioară grivă	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	Anexa II/2	Anexa 5C	SED	N	H, P
7.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semănătură	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	-	SED	N	H,P
8.	<i>Corvus monedula</i>	Stâncuță	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	Anexa II/2	Anexa 5C	SED	N	H, P
9.	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepelița	<i>Phasianidae</i>	<i>Galliformes</i>	Anexa II/A	Anexa 5C	SED	N	H, P
10.	<i>Cuculus canorus</i>	Cucul	<i>Cuculidae</i>	<i>Cuculiformes</i>	-	-	OV	N	H, P
11.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	<i>Emberizidae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	-	SED	N	H, P
12.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă	<i>Emberizidae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	-	SED	N	H, P
13.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturelul roșu	<i>Falconidae</i>	<i>Falconiformes</i>	-	Anexa 4B	OV	N	H, P
14.	<i>Falco vespertinus</i>	Vânturel de seară	<i>Falconidae</i>	<i>Falconiformes</i>	Anexa I	Anexa 3	OV	N	H, P
15.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan	<i>Alaudidae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	-	SED	N	H, P
16.	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunica	<i>Hirundinidae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	-	OV	N	H, P
17.	<i>Lanius minor</i>	Sfrancioc cu frunte neaga	<i>Laniidae</i>	<i>Passeriformes</i>	Anexa 1	Anexa 3	OV	N	H, P
18.	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casă	<i>Passeridae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	-	SED	N	H, P
19.	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	<i>Passeridae</i>	<i>Passeriformes</i>	-	-	SED	N	H, P
20.	<i>Perdix perdix</i>	Potârniche	<i>Phasianidae</i>	<i>Galliformes</i>	Anexa II/A	Anexa 5C	SED	N	H, P
21.	<i>Pica pica</i>	Coțofana	<i>Corvidae</i>	<i>Passeriformes</i>	Anexa II/2	Anexa 5C	SED	N	H, P
22.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Guguștiuc	<i>Columbidae</i>	<i>Columbiformes</i>	Anexa II/2	Anexa 5C	SED	N	H, P
23.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	<i>Sturnidae</i>	<i>Passeriformes</i>	Anexa II/2	Anexa 5C	PM	N	H, P
24.	<i>Upupa epops</i>	pupăza	<i>Upupidae</i>	<i>Coraciiformes</i>	-	Anexa 4B	OV	N	H, P

Fig. 5 Ponderea speciilor de păsări identificate raportata la lunile de monitorizare

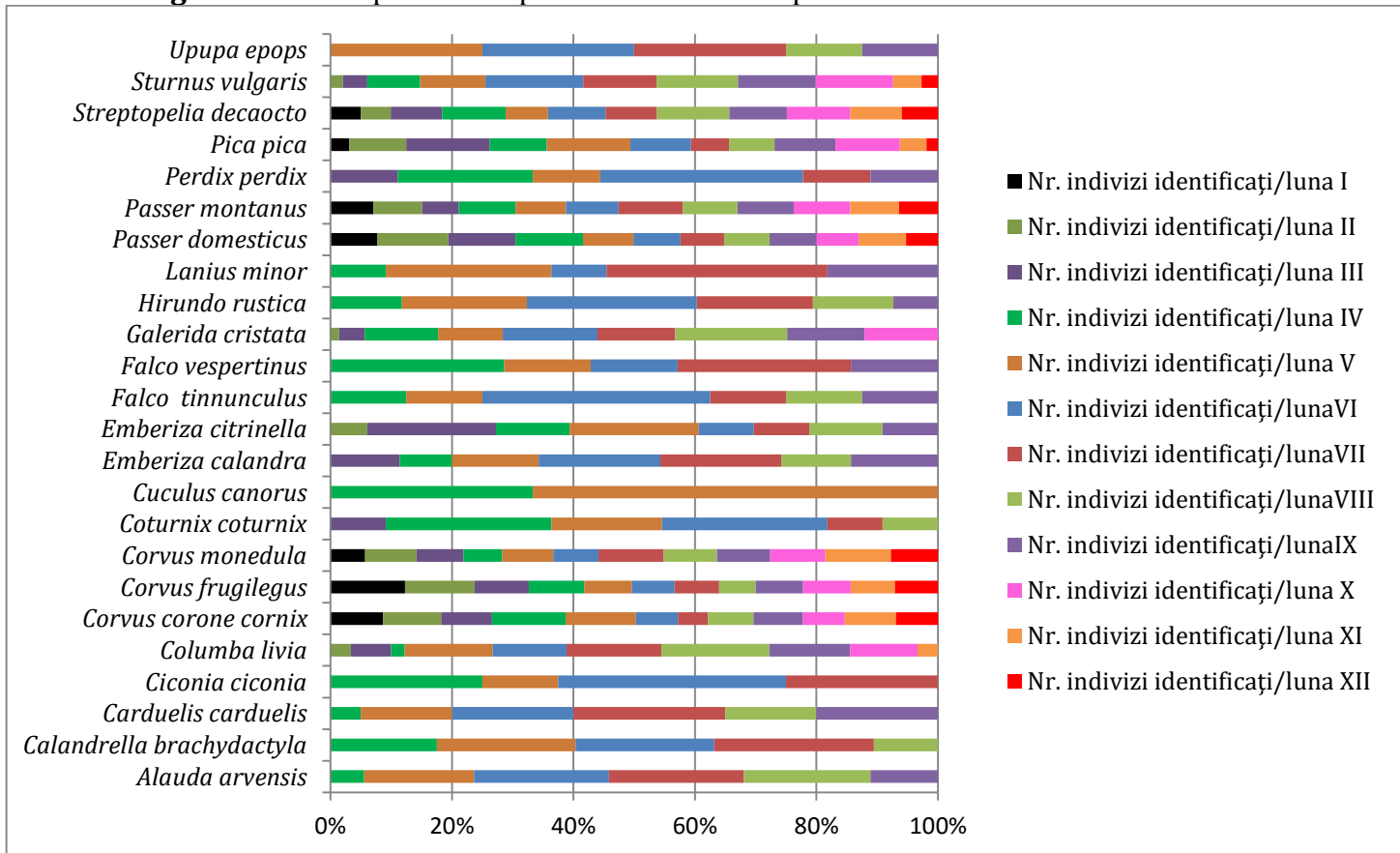
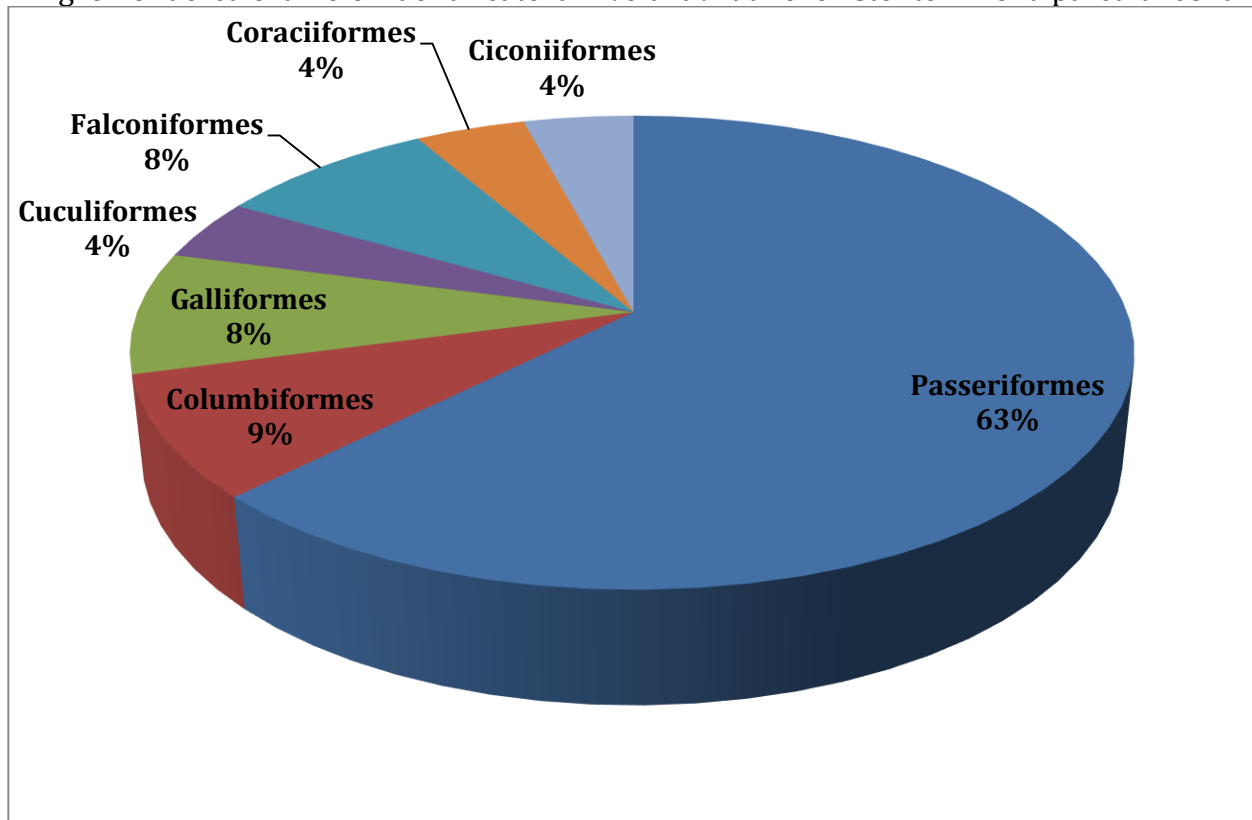


Fig. 6 Ponderea ordinelor identificate la nivelul avifaunei existente in zona parcului eolian



Dinamica speciilor de păsări In cadrul parcului eolian Three Wings SRL

Speciile de avifaună identificate in zona turbinei eoliene au fost reprezentate prin:

- **Specii de păsări specifice agroceozelor**, ce staționează în cenozele respective sau se află în căutare de hrana: *Alauda arvensis* – ciocârlie de camp, *Pica pica* – coțofana, *Corvus frugilegus* – cioara de semănătura, *Corvus corone cornix* – cioara griva, *Sturnus vulgaris* - graur, *Passer montanus* – vrabie de câmp, *Emberiza calandra* – presura sură s.a.
- **Specii de păsări** antropofile din localitățile învecinate parcului eolian ce tranzitează zona pentru hrănire: *Hirundo rustica* – rândunica, *Passer domesticus* - vrabie de casa. s.a.
- **Specii de păsări răpitoare** întâlnite in zona de studiu în perioada monitorizării:, *Falco vespertinus*, *F. tinnunculus* (vânturei), etc. Specii de avifauna ce acoperă suprafețe mari , aflate în căutare de hrana pe perimetrul analizat: *Falco tinnunculus* – Vânturel roșu.

Iernarea avifaunei în zona proiectului

În perioada hiemală au fost observate doar specii de păsări sedentare ce au tranzitat amplasamentul în pasaj sau în căutare de hrană.

Migrația de primăvara și toamnă

In cadrul monitorizărilor realizate în perioada prevernală și autumnală nu s-au identificat efective care să tranziteze zona parcului eolian în perioadele de migrație nefiind semnalate efective semnificative ale speciilor in migrație. Nu au fost identificate specii/ grupuri de specii aflate în migrație.

Cuibărirea speciilor de păsări în zona analizată

In urma monitorizării nu s-au identificat zone potențiale de cuibărire, zone de cuibărire și cuiburi în perimetrul parului eolian.

Concluzii ale observațiilor:

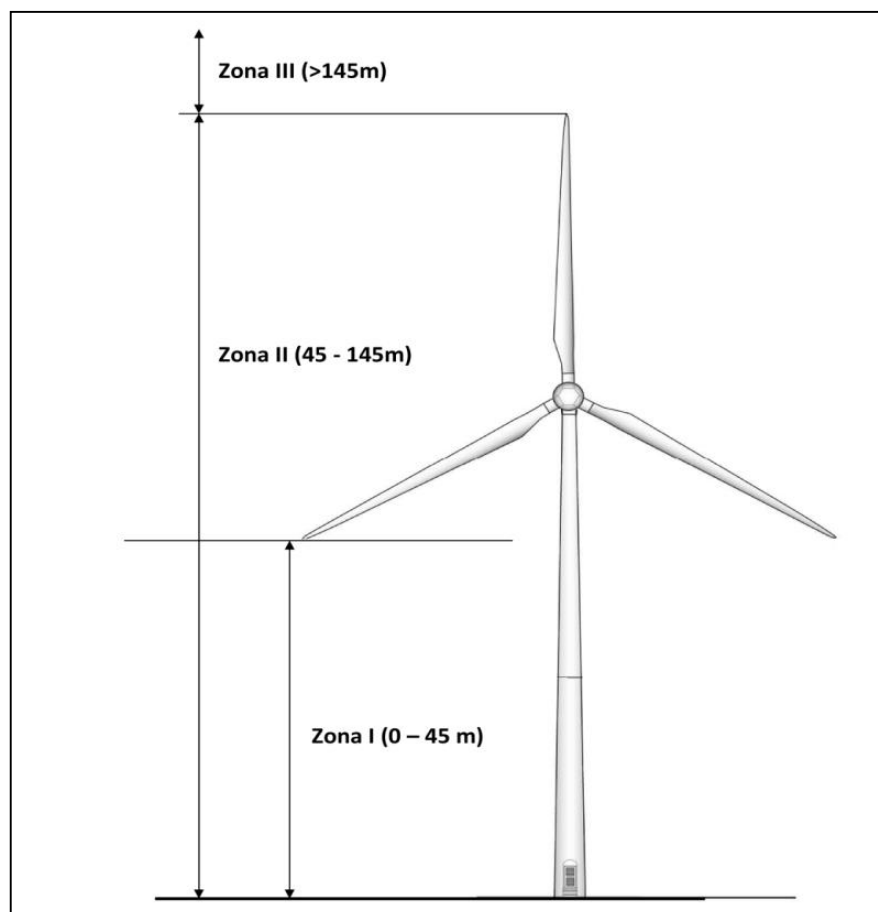
- ✓ Majoritatea speciilor sunt caracteristice terenurilor agricole;
- ✓ În lunile de iarna numărul indivizilor păsărilor in zona parcului eolian relativ mic – datorita condițiilor meteorologice (hiemal);

- ✓ Preponderența speciilor este reprezentată de specii comune (Paseriforme și Corvide);
- ✓ Nu au fost observate specii oaspeți de iarnă (ex. *Branta ruficollis*), în concluzie potențialul de impact al acestor specii cu turbinele eoliene din parcul eolian analizat este nul;
- ✓ Nu au fost identificate specii accidentate sau mortalități în rândul speciilor de păsări și lilieci ca urmare a funcționării parcului eolian;
- ✓ Dinamica păsărilor este aleatorie fără a se constata locuri preferate sau de acumulare;

Distanțele față de turbină și înălțimea de zbor a speciilor de păsări

În figura de mai jos este reprezentată distribuția indivizilor în funcție de altitudinea la care au fost observați în comparație cu înălțimea turbinele eoliene. Au fost analizate trei categorii de altitudini, respectiv peste zona de acțiune a palelor turbinelor, în zona de acțiune a palelor turbinelor și sub zona de acțiune a palelor turbinelor eoliene.

Figura nr. 7 - Clasificarea înălțimii de zbor a speciilor de păsări în cadrul zonei analizate



Tabel nr. 6 - Înălțimea frecventă de zbor a avifaunei locale față de turbina eoliană

Specie	Înălțimea frecventă de zbor față de turbina eoliană/zonă
<i>Alauda arvensis</i>	I,II
<i>Calandrella brachydactyla</i>	I,II
<i>Carduelis carduelis</i>	I,II
<i>Ciconia ciconia</i>	I,II,III
<i>Columba livia</i>	I,II
<i>Corvus corone cornix</i>	I,II
<i>Corvus frugilegus</i>	I,II
<i>Corvus monedula</i>	I,II
<i>Coturnix coturnix</i>	I
<i>Cuculus canorus</i>	I,II
<i>Emberiza calandra</i>	I
<i>Emberiza citrinella</i>	I
<i>Falco tinnunculus</i>	I,II,III
<i>Falco vespertinus</i>	I,II,III
<i>Galerida cristata</i>	I
<i>Hirundo rustica</i>	I,II
<i>Lanius minor</i>	I
<i>Passer domesticus</i>	I
<i>Passer montanus</i>	I
<i>Perdix perdix</i>	I
<i>Pica pica</i>	I
<i>Streptopelia decaocto</i>	I
<i>Sturnus vulgaris</i>	I,II
<i>Upupa epops</i>	I

După cum se poate observa din tabelul de mai sus, speciilor semnale în intervalul 0 – 45 m, au cea mai mare pondere (fiind semnalate păsări de talie mică, precum: *Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, etc.) fiind urmate de speciile cu talie mai mare precum *Corvus corone cornix*, *Corvus frugilegus*, etc. , preferând intervalul 45 – 145 m – uneori fiind semnalați și în intervalul din zona I, iar ponderea cea mai mică o au speciile de păsări cu talie mare în special răpitoarele precum *Falco sp.*

În ceea ce privește distanța speciilor de păsări față de turbina eoliană, aceasta variază în funcție de mai mulți factori, precum prezența omului în zona turbinei eoliene, condițiile meteo, cultura din imediata vecinătate a turbinei, distanța față de căile de circulație mai intens circulate, etc. În urma perioadei de monitorizare nu s-au constatat modificări în ceea

ce privește direcțiile de zbor dinspre și spre zonele de hrănire, cuibărire, odihnă ale speciilor prezente.

4.2. Rezultatele etapei de căutare a carcaselor de păsări și chiroptere desfășurate în cadrul amplasamentului turbinei eoliene V200480 în perioada ianuarie – decembrie 2016 sunt relevate în Anexa.

Tabel nr. 7 - Raport final – evaluare mortalității păsări și chiroptere produse prin coliziune – amplasament THREE WINGS SRL

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna ianuarie 2016									
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Sursa potențială a morții
1	14.01.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	29.01.2016								
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna februarie 2016									
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	17.02.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	26.02.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna martie 2016									
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr/turbină	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	11.03.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	25.03.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna aprilie 2016									
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr/turbină	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	08.04.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	28.04.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna mai 2016									
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	16.05.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	27.05.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna iunie 2016

Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	10.06.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	29.06.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna iulie 2016

Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	13.07.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	28.07.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna august 2016

Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	08.08.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	22.08.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna septembrie 2016

Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	06.09.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	19.09.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna octombrie 2016

Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	11.10.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	26.10.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna noiembrie 2016

Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	15.11.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
2	28.11.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna decembrie 2016									
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lilieci nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina	Stare carcasă	Cauza potențială a morții
1	07.12.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-
1	21.12.2016	V200480	0	0	-	-	-	-	-

4.3. Monitorizarea impactului

Impactul funcționării parcului eolian asupra factorilor de mediu:

Ape de suprafață

În perioada de monitorizare a anului 2016 nu s-a sesizat niciun impact negativ al acțiunii turbinelor asupra factorului de mediu apă, având în vedere că nu există rețea de canalizare, nu există ape tehnologice, iar apele pluviale se scurg în mod normal, gravitațional și prin infiltrație către terenurile agricole din zona parcului eolian.

Nu au fost semnalate zone de acumulare ape pluviale, zone contaminate etc.

Aer

În perioada de exploatare, obiectivul analizat nu constituie sursă de poluare a atmosferei.

Solul și subsolul

Sursele potențiale de poluare, în timpul funcționării parcului eolian, asupra factorului de mediu sol pot fi deșeurile rezultate și anume – uleiuri uzate de transmisie și hidraulice ce pot produce prin manipularea necorespunzătoare o poluare semnificativă a solului;

Nu s-au consemnat în cadrul parcului eolian zone de poluare a solului.

Nu au fost generate deșeuri specifice în anul 2016.

Biodiversitate

Nevertebrate

Nu există impact negativ asociat operării.

Amfibieni

Nu există impact negativ asociat operării.

Reptile

Nu există impact negativ asociat operării.

Mamifere

Nu există impact negativ asociat operării.

Avifauna și chiroptere

Prezență speciilor în zonă este normală nefiind înregistrate schimbări ale biologiei speciilor ca urmare a funcționării parcului eolian.

Păsările monitorizate sunt dispersate aleatoriu pe întreg arealul parcului eolian și în vecinătatea acestuia fără a se constata locuri preferate sau de acumulare. Inclusiv speciile cu comportament de stol utilizează toate suprafețele aferente parcului eolian;

Păsările de pradă nu formează aglomerări și vizitează în căutare de hrană terenurile agricole după recoltarea cerealelor, zone ce oferă o hrană mai abundentă în rozătoare mici.

Nu au fost identificate culoare de migrație în zona parcului eolian.

Mortalitate/Accidente

Perioada de monitorizare a accidentelor/mortalităților asupra speciilor de păsări și lilieci a cuprins 12 luni de monitorizare aferente anului 2016.

În urma monitorizării nu s-a prognozat un impact potențial estimat al turbinei eoliene asupra păsărilor și liliecilor ca urmare a coliziunii cu subansamblele în mișcare.

Gradul de mortalitate în urma coliziunilor pe anul 2016 este 0, perioada ciclului de cercetare fiind de 12 luni.

Nefiind identificate specii afectate astfel, nu este necesar a se întreprinde orice măsuri de atenuare în acest stadiu. Monitorizarea se va realiza în continuare având în considerare că există motive să se creadă că există o schimbare semnificativă în activitatea pasărilor și chiropterelor în cadrul amplasamentului.

Foto - Amplasament turbina V200480

















Realizat

ENVIRO ECOSMART SRL

ecolog Trif Cătălin Răzvan

ecolog Silvia Drăgan

expert mediu Bușilă Eugen

Beneficiar

THREE WINGS SRL