

RAPORT FINAL DE MONITORIZARE BIODIVERSITATE –**Ianuarie – Decembrie 2018****Centrală electrică eoliană de 2 MW – comuna Pechea, județul Galați****Raport anual privind impactul produs de coliziunea avifaunei****și chiropterelor cu turbina eoliană****Colectiv de elaborare:**

expert mediu Eugen Busilă

inginer ecolog Daniela Mormoloc

ecolog Rodion Amzu

<i>Info document/Revizii</i>						
<i>Cod: RF_PE_FUTURE_2018_rev.00.doc</i>						
Nr. rev.	Document	Data	Elaborat	Verificat		Aprobat
				Tehnic	Calitate	
01	RAPORT FINAL DE MONITORIZARE BIODIVERSITATE – Ianuarie – Decembrie 2018 FUTURE POWER SRL Iași	08. 01.2019	EB	RA	DM	ENVIRO ECOSMART

<i>Lista de difuzare</i>				
Rev.	Destinatar	Nr. de copii	Limba de redactare	Format
01	FUTURE POWER SRL Iași	1	Română	Printat/PDF
02	APM Galați	1	Română	Printat/PDF

Cuprins

1. SCOP ȘI OBIECTIVE	3
2. ZONA DE STUDIU	4
3. METODOLOGIE APLICATĂ.....	6
4. PERIOADA DE MONITORIZARE	10
5. Analiza și interpretarea datelor	13
6. MONITORIZAREA IMPACTULUI	23

Raport de monitorizare a biodiversității – anul 2018
Impactul produs de coliziune
Perioada de monitorizare (ianuarie – decembrie 2018)

Raportul de monitorizare s-a realizat având în vedere obligațiile FUTURE POWER SRL asumate prin Autorizația de Mediu nr. 41 din 18.02.2013 pentru sediul secundar (turbina eoliană) situată în comuna Pechea, T22/1, P117/13, lot 2, județul Galați.

1. SCOP ȘI OBIECTIVE

Raportul de monitorizare și căutare a carcaselor de păsări și chiroptere apărute ca urmare a coliziunii cu componentele în mișcare a turbinelor eoliene aferent anului 2018 a cuprins o perioadă de monitorizare realizată pe parcursul a 12 luni (Ianuarie - Decembrie) ca urmare a funcționării obiectivului aparținând FUTURE POWER SRL Iași, la punctul de lucru extravilan sat Pechea, comuna Pechea, jud. Galați.

Raportul de monitorizare a biodiversității și monitorizarea impactului asupra mediului aferent anului 2018 are ca scop identificarea, ce a cuprins o perioadă de monitorizare realizată pe parcursul a 12 luni ca urmare a funcționării obiectivului – turbină eoliană Pechea de 2 MW.

Obiectivele principale monitorizate în cadrul activității de cercetare realizate sunt:

- ✓ 1 amplasament aferent turbinei eoliene tip VESTAS 2 MW incluzând: fundații, platforme de operare macara, drumuri de acces, drumuri de exploatare;
- ✓ Identificarea impactului asociat funcționării parcului eolian asupra factorilor de mediu: apa, aer, sol, biodiversitate, sanatate umană;
- ✓ măsuri suplimentare (daca este cazul) acolo unde a fost identificat un impact semnificativ asupra factorilor de mediu;

Referitor la obiectivele specifice de mediu ce au vizat dinamica avifaunei și chiropterelor în zona parcului eolian obiectivele urmărite au fost :

- Evaluarea diversității speciilor de păsări (compoziția specifică);
- Evaluarea populațiilor locale de păsări și stabilirea dimensiunii acestora;
- Distribuția speciilor de păsări în zona de studiu în raport cu folosirea spațiului aerian și a habitatelor;
- Evaluarea posibilului impact în raport cu parcurile eoliene:

Raportul de monitorizare a biodiversității locale a scos în evidență compoziția specifică a păsărilor prezente în zona de studiu, dimensiunile populațiilor de păsări, frecvența și fluctuația sezonieră a acestora, distribuția în teritoriul de studiu, nivelul de activitate (intensitatea) a zborului și comportamentul păsărilor general al păsărilor față de parcul eolian prezent.

Raportul de monitorizare a biodiversității include și evaluarea impactului potențial produs de coliziunea avifaunei și a chiropterelor cu turbinele eoliene din cadrul parcului eolian Pechea (1 turbină eoliană)

Date de identificare a titularului activității

FUTURE POWER SRL, cu sediul în municipiul Iași, str. Aleea Decebal, nr. 13, Sc. A, Et. 3, ap. 15, județul Iași, având punctul de lucru în comuna Pechea, județul Galați, este înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă tribunalul Iași, sub numărul J22/300/02.03.2010, cod unic de înregistrare 26593386.

2. ZONA DE STUDIU

Amplasamentul monitorizat

Punctul de lucru al SC FUTURE POWER SRL, este amplasat în extravilanul comunei Pechea, Tarla 22/1, Parcela 117/13, Lot 2, nr. cadastral 100464, județul Galați. Suprafață totală de teren pentru implementarea parcului eolian este de 50.700 mp (50.735,00 din măsurători cadastrale), conform actului de vânzare – cumpărare cu autentificarea nr. 2113 din 11.05.2010, din care 440 mp (88 ml) pentru drumuri de acces, 1.000 mp - platformă macara, 265 mp - fundație turbină, 14 mp - suprafața construită aferentă protecției turnului turbinei, 900 mp (1800 ml) – traseu de cablu subteran.

Zona obiectivelor parcului eolian este reprezentată în proporție de 100 % de terenuri agricole. Din punct de vedere al vegetației nu se poate evidenția o structura 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.

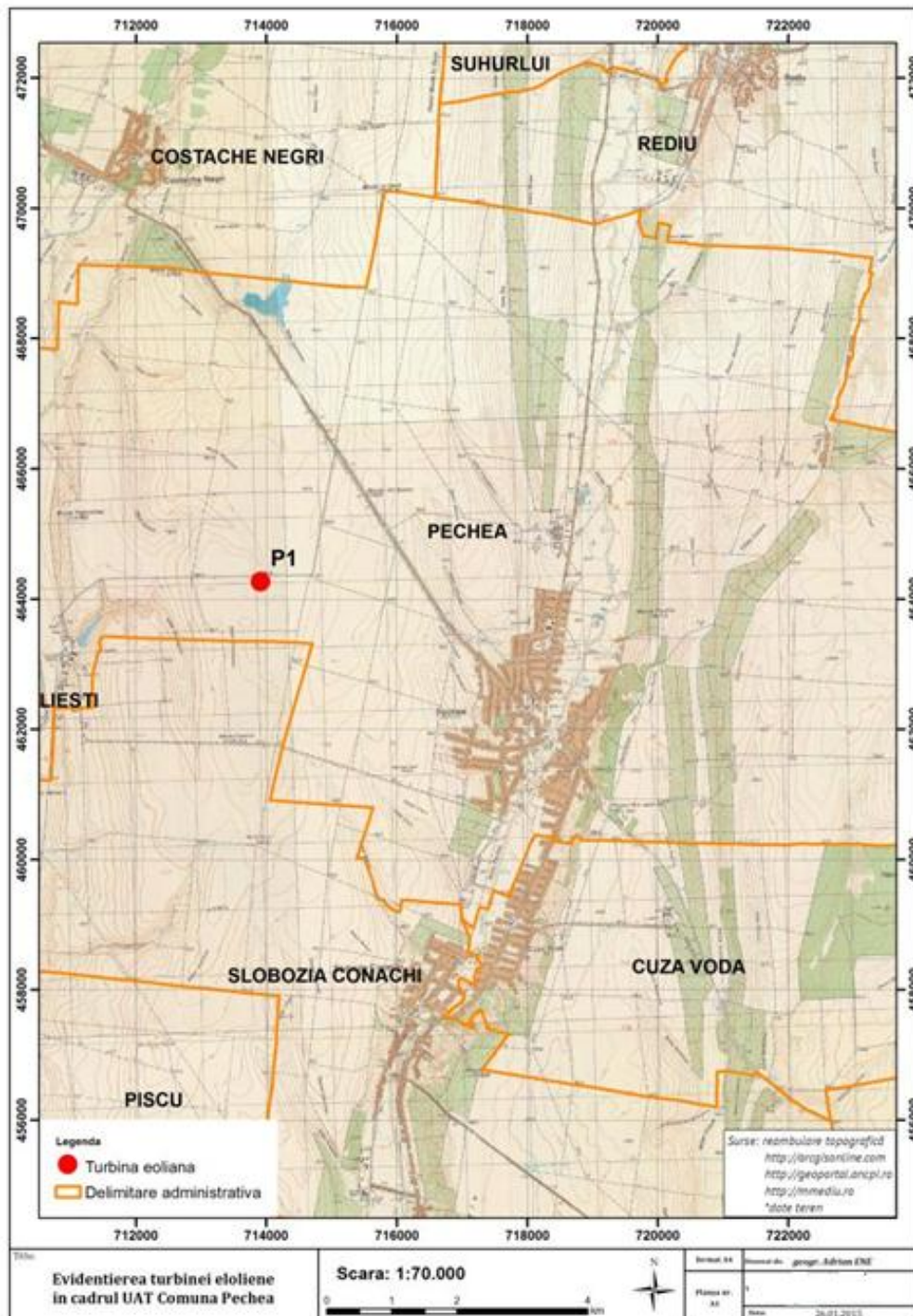
Habitatele prezente în cadrul parcului eolian:

- ✓ Terenurile agricole cultivate intensiv și asociații sagetale (agroecosisteme);
- ✓ Asociațiile ruderales;

Monitorizarea amplasamentului s-a realizat pe suprafața întregului parc eolian, și în zonele învecinate acestuia activitatea cuprinzând toate obiectivele parcului eolian inclusiv:

- Drumuri de acces,
- Platformă operare și fundație;
- Perimetrul asociat turbinei eoliene – terenuri agricole;

Figura nr. 1 – Localizarea Turbinei Eoliene



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;

3. METODOLOGIE APLICATĂ

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 în cadrul amplasamentului; 2. Monitorizarea speciilor cuibăritoare de pasări în zonele învecinate perimetrului de exploatare;	Înregistrarea avifaunei în diferite aspecte sezoniere. Identificarea efectivelor, a distribuției speciilor, a numărului de perechi cuibăritoare/cuiburi etc.
Păsări de pasaj	1. Monitorizarea migrației speciilor de pasări în perimetrul exploatării; 2. Monitorizarea speciilor de pasări migratoare în vecinătatea amplasamentului;	Observarea speciilor de pasaj în perioada migrației de primăvara (martie-aprilie) și toamna (septembrie-noiembrie). Identificarea efectivelor speciilor, a localizării acestora etc.
Păsări oaspeți de iarnă	1. Monitorizarea speciilor de pasări oaspeți de iarnă pe amplasamentul studiat; 2. Monitorizarea deplasărilor păsărilor oaspeți de iarnă în zonele învecinate perimetrului de exploatare;	Identificarea speciilor de pasări oaspeți de iarnă în perioada hibernală (decembrie-martie). Localizarea speciilor, a efectivelor, a deplasărilor speciilor etc.
Chiroptere	1. Monitorizarea dinamicii liliecilor și	Localizarea zonelor de odihnă, a

	impactul produs de parcul eolian.	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 ierneză												
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 2018.

Efectivele de păsări cuibăritoare, a speciilor sedentare eratice, de pasaj și a celor care ierneză 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 eventualei 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 ponte, 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.

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

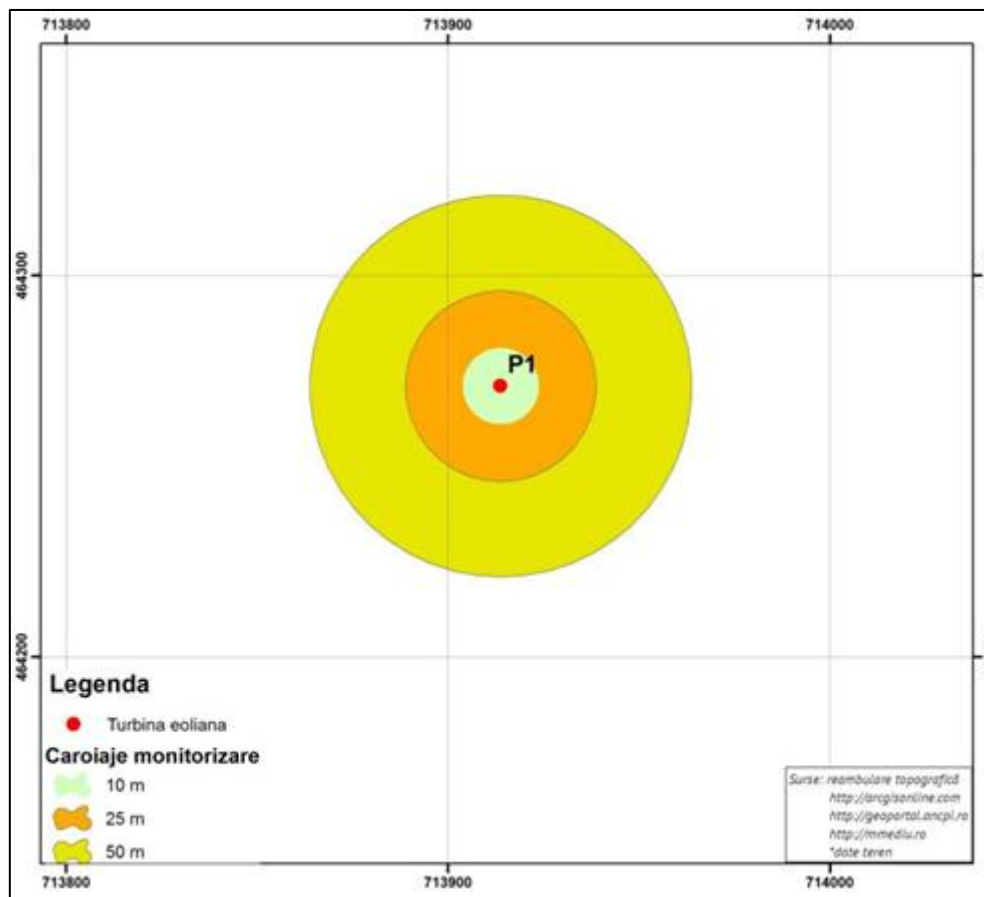
Pentru identificarea carcaselor speciilor de păsări ca urmare a coliziunii cu elementele în mișcare a turbinei eoliene, s-au utilizat carioaje cu raza de 50 de metri, centru fiind turnul turbinei eoliene. În interiorul cărora s-au realizat deplasări în spirală, începând de la baza turnului, căutându-se astfel eventuale victime pe sol (păsări și lilieci). Carcaselor de păsări și lilieci au fost căutate în cadrul parcului eolian Pechea fiind realizate 2 căutări pe lună. În zona de acțiune a turbinei eoliene au fost căutate sistematic carcacele de păsări și lilieci, în cazul identificării unor carcase 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 eolian 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 (fundatie). 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).

Figura nr. 2 – Zone de căutare carcasse în jurul turbine eoliene



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;
- 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 zonei la scara 1:25.000, ortofotoplanuri 1:5000;
- fișe de înregistrare date teren; carnete de însemnări;
- 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;

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;

4. PERIOADA DE MONITORIZARE

Programul de monitorizare a în zona obiectivului a cuprins o serie de deplasări în teren în lunile ianuarie - decembrie a anului 2018 stabilite pe baza prognozelor meteo astfel:

- ✓ 05 ianuarie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 2.2°C; viteză vânt 1.5 m/s, cer parțial noros, ploaie, presiune atm 752, umiditate 100%;
- ✓ 18 ianuarie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 0.9 °C; presiune atmosferică = 742mm col Hg, viteză vânt 6.6 m/s din direcția VNV, umiditate 88 %, cer noros, ploaie;
- ✓ 07 februarie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 3.7 °C; viteză vânt 2.8 m/s, din direcția ENE, cer acoperit de nori , presiune atm 762;
- ✓ 22 februarie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = -0.2 °C; presiune atmosferică = 758 mm col Hg, viteză vânt 2.7 m/s din direcția N, umiditate 88 %, cer noros, ploaie razleată;
- ✓ 09 martie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 6.6 °C; presiune atmosferică = 754 mm col Hg, viteză vânt 2.1 m/s din direcția S, umiditate 88 %, cer noros;

- ✓ 27 martie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, $t = 5^{\circ}\text{C}$, și viteze vânt 4 m/s, din SSV, cer noros; presiune atm =752, umiditate 57%;
- ✓ 04 aprilie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere $t = 13^{\circ}\text{C}$, presiune 757mm col Hg, și viteza vânt 2.6 m/s din direcția SE, cer noros;
- ✓ 18 aprilie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, $t = 15^{\circ}\text{C}$, presiune 762mm col Hg, viteza vântului 2.2 m/s din direcția NNV, cer senin;
- ✓ 10 mai – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere $t = 18^{\circ}\text{C}$, presiune 751mm col Hg și viteza vânt 2.5 m/s din direcția NNV, cer partial senin;
- ✓ 17 mai deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, $t = 25^{\circ}\text{C}$; presiune atmosferică = 755 mm col Hg, viteză vânt 2.3 m/s din direcția N, umiditate 52 %, cer senin;
- ✓ 13 iunie– deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere $t = 22-27^{\circ}\text{C}$, și viteza vânt 2.1 m/s din direcția SSE, umiditate 51%, cer senin;
- ✓ 26 iunie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere $t = 22^{\circ}\text{C}$, și viteza vânt 2.2 m/s din direcția NNV, presiune 756mm col Hg, umiditate 55%, cer senin;
- ✓ 17 Iulie – deplasare în zona obiectivului, $t = 24^{\circ}\text{C}$, presiune atmosferică 748col Hg, umiditate 61 %, viteză vânt 1.4 m/s, direcția predominantă a vântului N, cer partial noros, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; s-a monitorizat dinamica avifaunei în zona obiectivului.
- ✓ 25 Iulie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, $t =$

- 23°C, presiune atmosferică 748 col Hg, umiditate 81 %, viteză vânt 2 m/s, direcția predominantă a vântului NNV, cer noros ploaie scurtă;
- ✓ 12 August – deplasare în zona obiectivului, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; t = 25 °C, presiune atmosferică 758 col Hg, umiditate 55 %, viteză vânt 1.3 m/s, direcția predominantă a vântului NE, – cer senin,
 - ✓ 31 August – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 25°C, presiune atmosferică 757 col Hg, umiditate 44 %, viteză vânt 1.7 m/s, direcția predominantă a vântului N, cer senin;
 - ✓ 11 Septembrie – deplasare în zona obiectivului, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; t = 18°C, presiune atmosferică 757 col Hg, umiditate 78 %, viteză vânt 3 m/s, direcția predominantă a vântului VNV, cer noros, ploaie razleată,
 - ✓ 22 Septembrie – deplasare în zona proiectului pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 22 °C, presiune atmosferică 757 col Hg, umiditate 53 %, viteză vânt 1.9 m/s, direcția predominantă a vântului SSE, cer senin;
 - ✓ 02 Octombrie – deplasare în zona obiectivului, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; t = 17 °C, presiune atmosferică 754 col Hg, umiditate 72 %, viteză vânt 1.8 m/s, direcția predominantă a vântului S, cer parțial noros,
 - ✓ 20 Octombrie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 16 °C, presiune atmosferică 758 col Hg, umiditate 69 %, viteză vânt 1.3 m/s, direcția predominantă a vântului NV, cer parțial noros ploaie scurtă;
 - ✓ 12 Noiembrie – deplasare în zona obiectivului, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; evaluare impact coliziune t = 10 °C, presiune atmosferică 767 col Hg, umiditate 83 %, viteză vânt 2.7 m/s, direcția predominantă a vântului ENE, cer parțial noros fără ploaie,
 - ✓ 21 Noiembrie – deplasare în zona proiectului pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 1°C, presiune

atmosferica 760 col Hg, umiditate 99 %, viteză vânt 2.8 m/s, direcția predominantă a vântului N, nebulozitate 75%, cer noros, ploaie;

- ✓ 08 decembrie – deplasare în zona proiectului pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, $t = -0.5$ °C, presiune atmosferica 754 col Hg, umiditate 93 %, viteză vânt 1.8 m/s, direcția predominantă a vântului SSE, cer noros;
- ✓ 20 decembrie – deplasare în zona proiectului pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, $t = -4.7$ °C, presiune atmosferica 766 col Hg, umiditate 97 %, viteză vânt 1.6 m/s, direcția predominantă a vântului NV, cer noros, ninsoare;

Rezultatele monitorizării dinamicii avifaunistice in zona proiectului sunt prezentate in Tabel nr. 4 – Rezultate monitorizare activitate avifaunistica – Turbină eoliană Pechea (P1).

5. Analiza și interpretarea datelor

Rezultatele etapei de căutare a carcaselor de păsări și chiroptere desfășurate în cadrul amplasamentului turbinei eoliene P1 in perioada ianuarie – decembrie 2018 sunt relevate în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 3 Raport final 2018 zonă monitorizată – evaluare mortalității păsări și chiroptere produse prin coliziune

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian -2018									
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	05.01.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	18.01.2018								
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna februarie 2018									
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	07.02.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	22.02.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna martie 2018									
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	09.03.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	27.03.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna aprilie 2018									
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	04.04.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	18.04.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna mai 2018									
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	10.05.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	17.05.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna iunie 2018

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	13.06.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	26.06.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna iulie 2018

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	17.07.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	25.07.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna august 2018

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	12.08.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	31.08.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna septembrie 2018

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	11.09.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	22.09.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna octombrie 2018

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	02.10.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	20.10.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian – luna noiembrie 2018

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	12.11.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
2	21.11.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna decembrie 2018									
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	08.12.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-
1	20.12.2018	P1	0	0	-	-	-	-	-

Rezultate monitorizare (dinamică avifaună) pe amplasamentul parcului eolian 2 MW -2018

Tabel nr. 5 - Rezultate monitorizare activitate avifaunistica - Parc eolian FUTURE POWER (1 turbină) -2018

Nr. Crt.	Nume științific	Denumire populară	Număr exemplare/ zi monitorizare/ luna / ANUL 2018																								Fenologie	Ecologie	Clasificare IUCN RED LIST	
			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12					
			05	18	07	22	09	27	04	18	10	17	13	26	17	25	12	31	11	22	02	20	12	21	08	20				
1.	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp								1	3	2	5	3	1	1	2	3	1									OV	terestru	LC
2.	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlie de stol							3	5	4	3	2	6	5	5	1	1										OV	terestru	LC
3.	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete							1	-	1	2	1	-	-	1	1	1										S	terestru	LC
4.	<i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă								1	-	1	1	-	-	4												OV	terestru	LC
5.	<i>Columba livia</i>	Porumbel								1	1	-	1	2	-	2	1	1										S	terestru	LC
6.	<i>Corvus corone cornix</i>	Cioară grivă	2	4	6	9	11	12	10	15	12	11	8	9	7	10	6	10	9	11	4	7	8	4	3	4	S	terestru	LC	
7.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioară de semănătură	16	12	14	18	10	9	12	18	14	10	9	14	11	13	11	10	8	12	8	8	6	9	4	6	S	terestru	LC	
8.	<i>Corvus monedula</i>	Stâncuța	4	5	8	7	10	9	11	10	12	14	9	11	10	12	10	13	11	8	7	8	12	11	5	6	S	terestru	LC	
9.	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepelița									1	-	2	1	-	1	2										PM	terestru	LC	
10.	<i>Cuculus canorus</i>	Cucul							1	-	1	1	-	1	-	-											OV	terestru	LC	
11.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura					1	1	-	2	1	-	1	2	-	1	2	1									S	terestru	LC	
12.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă					1	1	-	1	2	2	1	2	1	1											S	terestru	LC	
13.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vantuel rosu											1	1	1												OV	terestru	LC	
14.	<i>Falco vespertinus</i>	Vanturel de seară										1	-	1	1	-	1										OV	terestru	LC	
15.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan						1	5	7	9	6	10	7	5	8	2	1	4	-	1						S	terestru	LC	
16.	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunica							1	1	2	6	4	4	5	3	5	1									OV	terestru	LC	
17.	<i>Lanius minor</i>	Sfrancioc cu							1	-	1	1	-	1	1												OV	terestru	LC	

Nr. Crt.	Nume științific	Denumire populară	Nr. indivizi identificați/luna											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10.	<i>Cuculus canorus</i>	Cucul				1	2	1						
11.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura			2	2	1	3	1	3				
12.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă			2	1	4	3	2					
13.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel rosu						2	1					
14.	<i>Falco vespertinus</i>	Vanturel de seară					1	1	1	1				
15.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan			1	12	15	17	13	3	4	1		
16.	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunica				2	8	8	8	6				
17.	<i>Lanius minor</i>	Sfrancioc cu frunte neaga				1	2	1	1					
18.	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casă	19	21	27	27	25	22	23	21	17	15	13	5
19.	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	11	13	21	15	20	18	24	22	14	16	15	11
20.	<i>Perdix perdix</i>	Potârniche				2		1						
21.	<i>Pica pica</i>	Coțofană		2	2	6	4	9	2	7	4	2	2	2
22.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Guguștiuc	5	2	10	7	8	15	19	13	15	6	7	3
23.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur			5	7	10	17	16	7	2			
24.	<i>Upupa epops</i>	Pupăză					1		1					

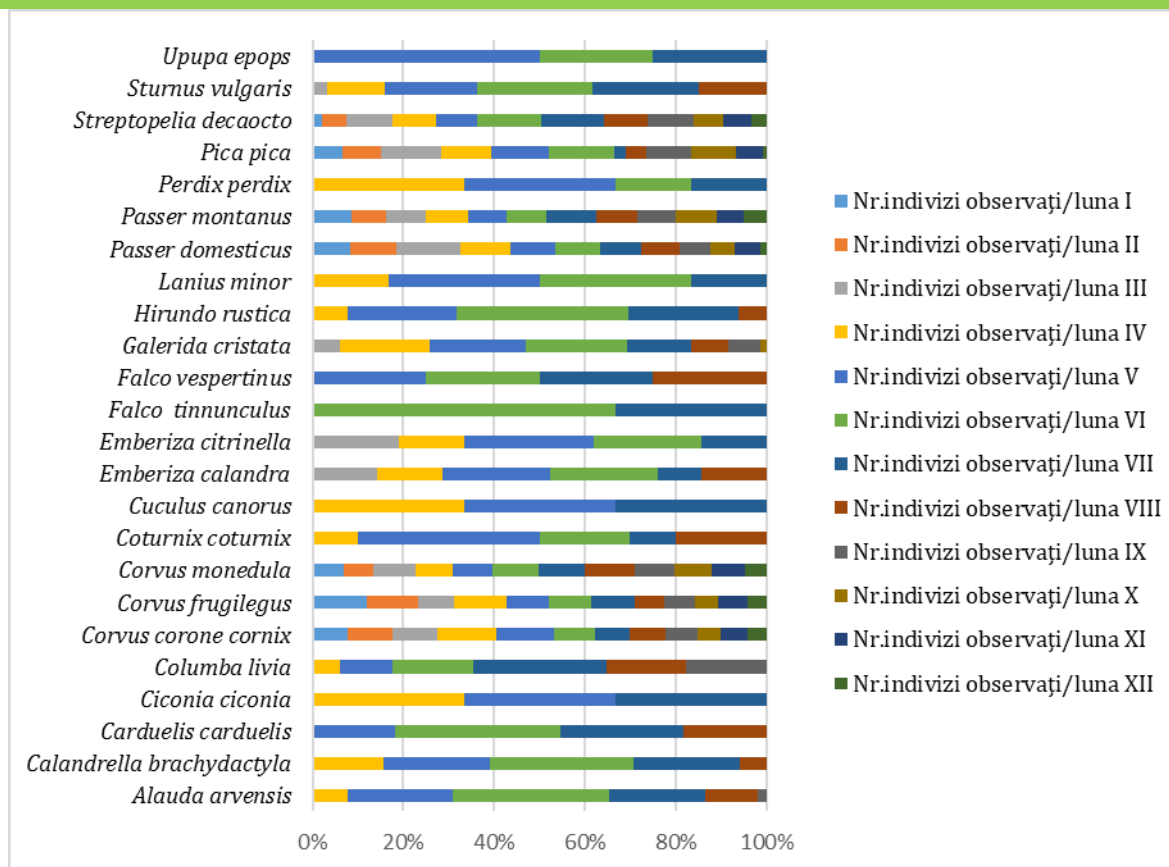


Fig. Nr. 4 Ponderea speciilor de păsări identificate raportata la lunile de monitorizare

Tabel nr. 7 - Numărul total de indivizi/specii semnalate în perioada ianuarie –decembrie 2018

Nume științific	Denumire populară	Nr. total de indivizi
<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie de câmp	22
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocârlie de stol	33
<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	8
<i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă	7
<i>Columba livia</i>	Porumbel	7
<i>Corvus corone cornix</i>	Cioară grivă	192
<i>Corvus frugilegus</i>	Cioară de semănătură	262
<i>Corvus monedula</i>	Stâncuța	223
<i>Coturnix coturnix</i>	Prepețița	7
<i>Cuculus canorus</i>	Cucul	4
<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	12
<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă	12
<i>Falco tinnunculus</i>	Vantuel roșu	3
<i>Falco vespertinus</i>	Vanturel de seară	4
<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan	66
<i>Hirundo rustica</i>	Rândunica	32
<i>Lanius minor</i>	Sfrancioc cu frunte neaga	5
<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casă	235
<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	200
<i>Perdix perdix</i>	Potârniche	3
<i>Pica pica</i>	Coțofană	42
<i>Streptopelia decaocto</i>	Guguștiuc	110
<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	64
<i>Upupa epops</i>	Pupază	2

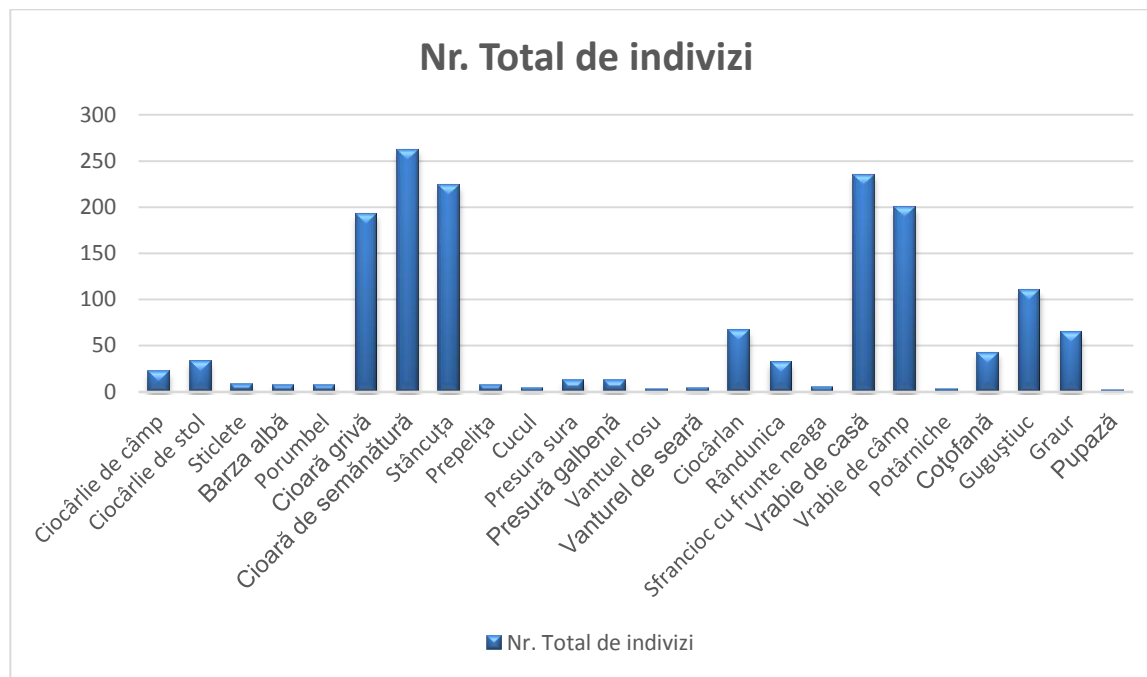


Fig. nr. 5 - Total de specii identificate în perioada de monitorizare

6. MONITORIZAREA IMPACTULUI

Impactul funcționării parcului eolian asupra factorilor de mediu:

A. Ape de suprafață

În perioada de monitorizare a anului 2018 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.

B. Aer

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

C. Solul și subsolul

Sursele potențiale de poluare, în timpul funcționării turbinei eoliene, 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.

D. Biodiversitatea locală

Zona obiectivelor proiectului pe care funcționează turbina eoliană P1 este reprezentat în proporție de 100 % de terenuri agricole.

Habitatele prezente în cadrul zonei analizate :

- ✓ terenurile agricole cultivate intensiv și asociații săgetale (agroecosisteme);
- ✓ asociațiile ruderales

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 2018.

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 2018 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.

Concluzii

În urma căutărilor carcaselor de păsări și chiroptere nu s-a identificat nici o mortalitate ca potențial impact de coliziune.

Perioada de monitorizare a cuprins 12 luni de monitorizare fiind astfel monitorizate inclusiv perioadele de migrație a speciilor de păsări.

În urma monitorizării nu s-a prognozat un impact potențial estimat al turbinei eoliene Pechea (P1) asupra păsărilor și liliecilor ca urmare a coliziunii cu subsansamblele în mișcare.

Gradul de mortalitate în urma coliziunilor pe anul 2018 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.

**Material foto al activitatilor de monitorizare biodiversitate - Ianuarie -
Decembrie 2018**



















Realizat

ENVIRO ECOSMART SRL

expert mediu Bușilă Eugen

ecolog Rodion amzu

Beneficiar

FUTURE POWER SRL

Bibliografie:

- ✓ Bavaru A., Godeanu S., 2007, Biodiversitatea și ocrotirea naturii;
- ✓ Bruun B., delin H., Svensson L., 2009, determinant ilustrat păsările din România și din Europa;
- ✓ Ciochia V., 1084, Dinamica și migrația păsărilor;
- ✓ Ferguson J., David A Christie, 2001: raptors of the world;
- ✓ Godeanu S., 1997: Elemente de monitoring ecologic integrat;
- ✓ Hume R., RSPB, 2002: Complete Birds of Britain and Europe;
- ✓ Munteanu D., The status of Birds in România, 1998;
- ✓ Rudescu L., 1958: Migrația păsărilor;
- ✓ www.avibirds.com
- ✓ www.birdlife.org
- ✓ www.iucnredlist.org
- ✓ www.natura2000.ro
- ✓ www.bird.cz
- ✓ www.naturephoto-cz.eu
- ✓ www.naturespesialisten.no
- ✓ www.birding.in
- ✓ <http://eunis.eea.europa.eu/>