

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

PLAN URBANISTIC ZONAL
„PARC EOLIAN BALCANI II”,
AMPLASAMENT:
comuna Pâncești - Județul Bacău

Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București

Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L

Lista cu semnături:

Dr. Gușă Delia Nicoleta

Dr. Pocora Viorel

Dr. Pocora Irina

Dr. Roșu George

Gușă George

2022

Conform contract nr. 2/10.03.2022

Contents

INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII:	5
I.1. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL PROPUȘ:	5
I.1.a. Denumirea:	5
I.1.b. Obiectivele planului:	6
I.1.c. Descrierea proiectului. Amplasamentul proiectului, inclusiv vecinătățile și adresa obiectivului:	9
I.1.c. Descriere tehnologică a centralelor/turbinelor eoliene	10
I.1.d. Informații privind producția care se va realiza:	19
I.1.e. Informații despre materiile prime:	19
I.2. LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ CU PRECIZAREA COORDONATELOR STEREO 70:	21
I.2.a. Încadrarea în teritoriul administrativ	21
I.2.b. Coordonatele în sistem STEREO 70 a turbinelor din componența Parcului Eolian BALCANI I	30
I.3. MODIFICĂRILE FIZICE CE DECURG DIN PP (DIN EXCAVARE, CONSOLIDARE, DRAGARE ETC.) ȘI CARE VOR AVEA LOC PE DURATA DIFERITELOR ETAPE DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI:	31
I.4. RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PP (PRELUARE DE APĂ, RESURSE REGENERABILE, RESURSE NEREGENERABILE ETC.):	33
I.5. RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PLANULUI/PROIECTULUI:	33
I.6. EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PP (ÎN APĂ, ÎN AER, PE SUPRAFAȚA UNDE SUNT DEPOZITATE DEȘEURILE) ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA:	33
I.6.a. Caracteristicile factorului de mediu aer	33
Zgomot și vibrații	36
I.6.b. Caracteristicile factorului de mediu sol	44
I.6.c. Caracteristici ale factorului de mediu apă	47
I.6.d. Gestiunea deșeurilor	49
I.7. CERINȚELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI NECESARE PENTRU EXECUȚIA PROIECTULUI:	53
I.7.a. Categoria de folosință a terenului:	53
I.7.b. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul propus în cadrul ariilor protejate:	54
I.7.c. Drumurile de acces:	54
I.8. SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUȘ RESPECTIV MODALITATEA ÎN CARE ACCESAREA ACESTOR SERVICII SUPLIMENTARE POATE AFECTA INTEGRITATEA ARIEI NATURALE;	56
I.9. DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII, DEZAFECTĂRII PROIECTULUI ȘI EȘALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PP:	56
I.10. ACTIVITĂȚI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI PROPUȘ:	56
I.11. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE PROIECTULUI:	57
I.12. CARACTERISTICILE PLANURILOR/PROIECTELOR EXISTENTE PROPUȘ SAU APROBATE CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PP CARE ESTE ÎN PROCEDURĂ DE EVALUARE ȘI CARE POATE AFECTA ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ:	58
I.13. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE	62
I.13.1. Alternativa „ZERO”	62

1.13.2. Alternative de amplasare și de proiectare	63
1. 13. 3. Alternative tehnologice de producere a energiei electrice pe baza Energiei eoliene	63
INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR/ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PP:	64
II. 1. ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR/AVIFAUNISTIC AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PP	64
II.1.2. a. Suprafața siturilor Natura 2000	66
II.1.2. b. Tipuri de habitate și specii conform Formularului Standard:	67
II.1.2.c. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața, menționate în formularul standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0063 și ROSPA0159.....	73
II.2. DESCRIEREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE ȘI A RELAȚIEI ACESTORA CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR ÎNVECINATE ȘI DISTRIBUȚIA ACESTORA:	94
Analiza cu privire la coridoarele ecologice pentru păsări, rutele de migrație	114
II.3. STATUTUL DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR:	121
II.4. DATE PRIVIND STRUCTURA ȘI DINAMICA POPULAȚIILOR DE SPECII AFECTATE (EVOLUȚIA NUMERICĂ A POPULAȚIEI ÎN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR):	122
II. 5. RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	123
II. 6. OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, ACOLO UNDE AU FOST STABILITE PRIN PLANURI DE MANAGEMENT.....	125
II. 7. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV EVOLUTII/SCHIMBARI CARE SE POT PRODUCЕ ÎN VIITOR;.....	129
II.8. ALTE INFORMATII RELEVANTE PRIVIND CONSERVAREA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV POSIBILE SCHIMBARI ÎN EVOLUTIA NATURALA A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR;.....	129
IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI	130
III.1. DESCRIEREA METODOLOGIEI DE EVALUARE	131
Identificarea efectelor și formelor de impact potențial	131
Metodologia de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare – OSC respectă prevederile CIRCULAREI MMAP nr. 4654/02.07.2020.	135
III.2. CLASE DE SENSIBILITATE ȘI CLASE DE MAGNITUDINE PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI	136
III.3. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI ÎN FAZA DE CONSTRUCȚIE, OPERARE ȘI DEZAFECTARE.....	138
III.3.1. Identificarea impactului potential generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări de interes comunitar;	139
III.3.2. Evaluarea impactului potential generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări de interes comunitar;	158
III.3.3. Evaluarea impactului INDIRECT CUMULAT cu functionarea celorlalte parcuri de eoliene din zona.	161
III.3.4. Identificarea și evaluarea impactului potential REZIDUAL	170
III.3.6. Concluzii generale cu privire la evaluarea impactului	171
MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI	175
IV.1. MĂSURI DE REDUCERII IMPACTULUI IN PERIOADA DE CONSTRUIRE	175
IV.2. MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE A PARCULUI EOLIAN	178
IV.4. MONITORIZAREA.....	181
PROPUNERE DE PLAN DE MONITORIZARE.....	183

METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE	186
V.1. METODOLOGIA DE REALIZARE A INVENTARIERILOR ȘI EVALUARILOR	186
V.1.1. Aspecte legislative – obligatorii de respectat	186
V.1.2. Monitorizarea biodiversității din zona de implementare a proiectului.....	187
V.2. LISTA PERSONALULUI IMPLICAT	199
V.3. SURSE BIBLIOGRAFICE STUDIATE.....	200
CONCLUZIILE EVALUARII ADECVATE	202
Figure 1.Reprezentarea schematică a unei turbine eoliene.....	11
Figure 2.Plan de încadrare cf. PUZ – Parc eolian BĂLCANI I	25
Figure 3. Distanța până la ariile protejate aflate în vecinătate	26
Figure 4.Harta cu repartizarea tipurilor climatice după indicele de umezeală (conform STAS 1709/1-90).....	34
Figure 5.Schema generală a interferenței electromagnetice	43
Figure 6. Plan amplasare parcuri eoliene aflate în vecinătate.....	60
Tabel 1. Distanța până la ariile protejate aflate în vecinătate	8
Tabel 2.Distanțele stabilite prin ORD 239/2019	16
Tabel 3.Limite admise ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale:.....	18
Tabel 4.Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale:.....	19
Tabel 5. Utilajele specifice acestor tipuri de lucrări	20
Tabel 6. BILANT TERITORIAL.....	23
Tabel 7.Parcelele subiect al PUZ actual sint prezentate în tabelul următor:.....	27
Tabel 8.Coordonate STEREO 70 ale pozițiilor turbinelor eoliene în varianta a 2 a PUZ-ului – varianta aleasa.....	30
Tabel 9.Puterea acustică a utilajelor	36
Tabel 10.Nivele sonore continue echivalente diferitelor faze a construcției	36
Tabel 11.Nivele de zgomot	37
Tabel 12.: Distanțe între turbine și clariri(m).....	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
Tabel 13.Descrierea speciilor păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, prezente pe suprafața, menționate în formularul standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0063 și ROSPA0159.....	73
Tabel 14.Specii de chiroptere înregistrate în punctele de observații alese din arealul zonei de studiu: acumularea Răcăciuni (1) acumularea Berești (2), Bacău (3), Căbești – Adjudu Vechi (4), Ivești (5), Siret - Adjud (6), Siret pod Bacău-Vaslui (7), Viișoara (8) Tisa Silvești – Dragomirești (9).....	107
Tabel 14. Avifauna identificată în zona de amplasarea a parcurilor de eoliene.....	112
Tabel 17.Clasile de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate	136
Tabel 18.Clasile de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate.....	137
Tabel 19.Speciile de păsări care prezintă un potențial de risc.....	143
Tabel 20.Estimarea riscului de coliziune.....	147
Tabel 21. Raport evaluarea risc coliziune – calcul probabilitatea de coliziune Modelul Band.....	149
Tabel 22.Evaluarea impactului DIRECT în perioada de construire/functionare asupra speciilor de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE, a perturbării habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere.	158
Tabel 23. Evaluarea impactului indirect - CUMULAT cu funcționarea celorlalte parcuri de eoliene din zona.	161
Tabel 24.Evaluarea impactului rezidual	170
Tabel 25.Evaluarea impactului asupra integrității ariei protejate care se suprapune cu Parcul Eolian	172
Tabel 26. Măsurile specifice de reducere a impactului în perioada de exploatare a parcului eolian	179

Informații privind proiectul supus aprobării:

I.1. Informații privind proiectul propus:

I.1.a. Denumirea:

Denumirea lucrării:

STUDIU DE EVALUARE ADECVATA - PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”,

AMPLASAMENT: comuna Pâncești, județul Bacău

Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București.

Autor STUDIU DE EVALUARE ADECVATA:

Registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului conform ORD.1134/2020. <https://regexp.ro/>

1. SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL, CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.233/18.05.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB , sediul în Str.Alexei Tolstoi Nr. 12, Bacău tel 0721240686, 0745 509779, email mediuresearch@yahoo.com, deliagusa@yahoo.com
2. Dr. Biolog GUȘĂ DELIA-NICOLETA - Expert Evaluator Principal de Mediu - CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.233/07.06.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB , tel 0721240686, 0745 509779, email mediuresearch@yahoo.com, deliagusa@yahoo.com
1. GUȘĂ GEORGE - Evaluator de Mediu, - CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.235/07.06.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, tel 0721240686, email mediuresearch@yahoo.com, george_gusa@yahoo.com

Elaborat conform Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010.

1.1.b. Obiectivele planului:

Obiectivele PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”, constau în:

- stabilirea terenurilor afectate de realizarea obiectivului parcului eolian cu stație de transformare și racord electric și a servituților impuse de aceasta;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor ;
- delimitarea zonelor afectate de servituți publice, de interdicții temporare și permanente de construire;
- evidențierea deținătorilor de terenuri și modul preconizat de circulație a terenurilor din zona de influență a exploatarei;
- precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite și amenajate;
- stabilirea destinației terenurilor care fac obiectul prezentei documentații, aflate în extravilanul **comunei Pâncești, județul Bacău;**
- evidențierea posibilitatilor de dezvoltare a localității ca urmare a realizării investiției;
- **stabilirea condițiilor pentru amplasarea Parcului eolian în vecinătatea unor arii protejate de interes comunitar incluse în rețeaua N2k și a culoarului de migrație est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar.**
 - **Parcul eolian BALCANI II se află amplasat la 2,85 km față de ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacău - Berești**

Obiectivele Planului Urbanistic Zonal analizat se referă la studierea zonei și promovarea unei alternative în utilizarea anumitor suprafețe de teren din extravilanul **comunei Pâncești, județul Bacău;** care să conducă la dezvoltarea economică a localității în scopul ameliorării nivelului de viață al populației prin atragerea unor investiții importante, care să fie realizate în contextul dezvoltării durabile și a protecției mediului înconjurător și de asemenea la o dezvoltare a zonei din punct de vedere industrial.

Obiectivul principal al planului este realizarea unui ansamblu energetic neconventional -parc eolian cu un număr de 15 de centrale eoliene cu caracteristicile :

- **puterea individuală 6MV,**
- **diametru rotor 170m,**
- **înălțimea totală 250m,**
- **lungime pala 85m,**
- **înălțime stâlpi 120-150-165 m.,**
- **care are drept scop principal producerea de energie verde prin exploatarea potențialului eolian al zonei.**

Scopul Planului Urbanistic Zonal Construire Parc Eolian Balcani II este de a schimba funcțiunea urbanistică de Zona agricolă în extravilan în Zona Tehnico-Edilitară curți construcții în extravilan și determinarea drumurilor de acces la amplasamente, drumuri de expropriere ce vor fi modernizate de către investitor

Coroborat cu acest obiectiv evidențiem și alte obiective de importanță majoră:

Astfel, prin implementarea planului se pune în valoare una din principalele resurse de energie curată, energia potențială a vântului în zona analizată.

În concordanță cu principiile dezvoltării durabile, un alt obiectiv al planului este acela de a contribui la reducerea emisiilor de noxe în atmosferă, cum ar fi CO₂, SO₂ și NO_x prin înlocuirea unei părți din energia electrică produsă de termocentrale.

Prin aceasta planul contribuie la realizarea angajamentelor României asumate prin Protocolul de la Kyoto – reducere emisii gazelor cu efect de seră:

o Pentru fiecare kWh produs din sursa eoliană se evită următoarele emisii produse de tehnologii bazate pe arderea combustibililor fosili:

- bioxid de carbon (CO₂) = 750 gr
- bioxid de sulf (SO₂) = 1,4 gr
- oxid de azot (NO₂) = 1,9 gr

o La o producție anuală estimată de 236.520.000 kWh se evită următoarele cantități de emisii poluante:

- bioxid de carbon = 177.390 tone
- bioxid de sulf = 331,128 tone
- oxid de azot = 449,388 tone

Planul asigură de asemenea crearea cadrului pentru promovarea unor investiții noi care vor asigura dezvoltarea zonei și locuri de muncă.

Scopul elaborării Studiului de evaluarea adecvată

Scopul elaborării Studiului de evaluarea adecvată la PUZ este:

- 1. stabilirea condițiilor pentru amplasarea Parcului eolian în vecinătatea unor arii protejate de interes comunitar incluse în rețeaua Natura 2000 și a culoarului de migrație est-vestic al speciilor de păsări de interes comunitar.**
 - o **Analiza potențialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservativ s-a axat în mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor avifaunistice aflate în zona coridorului de migrație est-vestic al păsărilor de interes comunitar.**
 - **ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacău – Beresti amplasat la 2,84 km față de Parcul eolian BALCANI II - Aceasta este cea mai apropiată arie protejată de interes avifaunistic**
 - **ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei se află amplasat la 20 km**
2. integrarea obiectivelor și cerințelor de protecție a mediului în pregătirea și adoptarea planului prin evaluarea impactului potențial asupra ariilor de protecție de interes comunitar și avifaunistic
3. **identificarea alternativei optime din punct de vedere a impactului potențial asupra siturilor NATURA 2000 de importanță avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacău – Beresti**
4. pentru obținerea de către **SC. Balcani Est Group SRL. București**, a Avizului de Mediu, necesar, pentru aprobarea PUZ-ului întocmit pentru dezvoltarea ansamblului energetic neconvențional -parc eolian (conform art 9 alin (4) din OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare).

Parcul eolianBALCANI II va fi alcatuit din 15 centrale eoliene cu caracteristicile : puterea 6MV, diametru rotor 170m, inaltimea totala 250m, lungime pala 85m, inaltime stalp 120-150-165 m.

Suprafata totala a terenurilor care au generau PUZ = 46,0953ha

Suprafata totala a terenurilor utilizate in PUZ = 17,5760ha

Pe parcursul elaborarii documentatiei PUZ si a studiilor aferente s-a renuntat la o parte din amplasamentele care nu indeplinesc cerintele tehnice cf normelor si legislatiei.

ZONA STUDIATA

Suprafata = 2.524,0551 ha – delimitata conform planse impartita in grupuri de amplasamente:

W1-7 S=1.211,4528 ha

W8-11 S= 576,3963 ha

W15-19 S= 736,2060 ha

Zona studiata a fost trasata cu un contur de linie franta ca perimetru al zonei de siguranta a parcului eolian, determinat cf. Anexa 3 Ord.ANRE 239/2019 . Au rezultat astfel 3 grupuri de amplasamente delimitate mai sus

ZONA REGLEMENTATA

**S=22,7470 ha proprietate si supreficie SC BALCANI EST GROUP SRL BUCURESTI
Suprafata parcelor care a generat PUZ cf.CU Nr. 19/03.12.2021 = 460,953mp:**

- **Parcellele reglementate prin PUZ, care sunt amplasamente pentru centralele eoliene sunt in extravilan si au functiunea de teren arabil in extravilan. Pentru a se putea realiza investitia propusa, pentru fiecare amplasament a fost scos din circuitul agricol o suprafata minima, suficienta pentru apasarea centralei eoliene: fundatia si un drum acces in interiorul parcelei.**

Parcul Eolian BALCANI II nu se afla amplasat in arii naturale protejate de interes comunitar N2k sau in rezervatii naurale de interes national/judetean.

Distanțele până la cele mai apropiate arii naturale aflate în vecinătate, conform Planurilor de reglementare PUZ sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 1. Distanța până la ariile protejate aflate in vecinătate

Nr. crt	Situri Natura 2000	LOCATIA FATA DE PROIECT	Localizare
1.	ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau - Berești	2,85 km	100% Bacau
2.	ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei	20 km	Jud: Bacau, Vaslui
3.	ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei	20 km	Jud: Bacau, Vaslui
4.	ROSCI0351 Culmea Cucuieti	3,85 km	100% Bacau
5.	ROSCI0169 Padurea Seaca -Movileni	31 km	Jud. Vaslui

CERTIFICAT DE URBANISM nr. 19/03.12.2021 emis de Primaria Pancesti Bacau

Regimul economic

Conform Certificatului de urbanism Nr. 19/03.12.2021:

FOLOSINTA ACTUALA: teren arabil, extravilan,

DESTINATIA STABILITA IN P.U.G: zona terenuri agricole in extravilan).

Regimul tehnic

Conform Anexa la Certificatului de urbanism Nr. 410 din 22.07.2020::

FUNCTIUNE DOMINANTA :zona terenuri agricole situate in extravilan

Pe terenurile din extravilan ,in conditiile legii si ale art 90-103 din legea fondului funciar nr 18/1991, republicata cu modificarile si completarile ulterioare ,se pot executa lucrari pentru retele magistrale ,cai de comunicatie ,inbunatatiri funciare, retele de telecomunicatii ,ori alte lucrari de infrastructura ,constructii /amenajari pentru combaterea si prevenirea actiunii factorilor naturali distructivi de origine naturala (inundatii ,alunecari de teren ,eroziunea solului) anexe gospodaresti ale exploatatiilor agricole ,precum si constructii si amenajari speciale .

Pentru reglementarea indicilor urbanistici maximali, a zonelor edificabile, a zonelor de protecție și a zonelor de siguranță a fost întocmit studiu urbanistic Plan Urbanistic Zonal.

I.1.c. Descrierea proiectului. Amplasamentul proiectului, inclusiv vecinatatile si adresa obiectivului:

Parcul eolian BALCANI II va fi alcatuit din 15 centrale eoliene cu caracteristicile : puterea 6MV, diametru rotor 170m, inaltimea totala 250m, lungime pala 85m, inaltime stalp 120-150-165 m.

- **Suprafata totala a terenurilor care au generau PUZ = 46,0953ha**
- **Suprafata totala a terenurilor utilizate in PUZ = 17,5760ha**
- **Pe parcursul elaborarii documentatiei PUZ si a studiilor aferente s-a renuntat la o parte din amplasamentele care nu indeplinesc cerintele tehnice cf normelor si legislatiei.**
- **Parcul Eolian BALCANI II se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse in reseaua N2k si a culoarului de migratie est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar.**
 - **Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic ;**
 - **Analiza potentialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservative s-a axat in mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor aflate in acesta zona**
 - **ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau – Beresti amplasat la 2,84 km față de Parcul eolian BALCANI II - Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic**
 - **ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei se află amplasat la 20 km**

- Accesul se poate face prin drumuri de exploatare ce au legatura cu drumurile comunale si judetene din zona.
- Pentru asigurarea accesului optim la capacitățile energetice din incinta Parcului Eolian BALCANI II se propune modernizarea drumurilor de exploatare respective.
 - Se vor moderniza 24 de drumurile de exploatare ce se utilizeaza pentru accesul la amplasamente cu lungimea de 20,118km
- Cablurile de conexiune dintre turbine si statii se vor fi pozate pe terenurile utilizatorului, de-a lungul drumurilor de exploatare modernizate, drumurilor judetene pana la intrarea in statie. Statia va fi construita in localitatea Geoseni.
- Proiectul de constructie al statiei si racordarea centralelor eoliene va face obiectul altei documentatii intocmite de o firma specializata.

I.1.c. Descriere a tehnologica a centralelor/turbinelor eoliene

Caracteristicile turbinelor:

- *Puterea nominala maxima: 6 MWturbina x 15*
- *Puterea nominala maxima, total instalata: 90 MW*
- *Inaltime maxima turn: -165 m (inaltimea turnului va fi variabila cuprinsa intre 120-150-165 m)*
- *Diametru maxim rotor: 170 m*
- *Inaltime minima pale = 85 m*
- *Inaltime maxima turn + pale = 250 m.*

- *Stalpul este fixat in fundatii din beton armat cu un diametru deasupra solului*
- *Ansamblul fiecarei turbine este dotat cu sistem de balizare luminoasa si vizibilitate redusa in conformitate cu normele aplicabile in Romania.*
- *Pentru racordarea parcului eolian la Sistemul energetic național se va construi o stație de transformare 110/20 kV, 50 MVA 110/30 kV . Statia va fi construita in localitatea Geoseni. Proiectul de constructie al statiei si racordarea centralelor eoliene va face obiectul altei documentatii intocmite de o firma specializata*
- *Drumurile de acces sunt in principal drumurile agricole existente si drumuri de acces noi pana la la centrala eoliana, cu imbracaminte din piatra si nisip cu amestec de ciment, avand o latime de aproximativ 5m.*
- *Functionare ansamblului parcului eoliain va fi supravegheate prin sistemul SCADA.*
- *Viteza maxima a vantului la care functionarea turbinelor eoliene se opreste este de 25m/sec.*
- *Organizarea de santier se va realiza pe o suprafata de 5000 mp.*
- *Turbinele vor avea o fundatie din beton armat cu un diametru de cca 30 m care va fi sustinuta de un numar de piloti forati din beton armat. Dimensiunile finale pentru aceste elemente constructive vor fi stabilite pentru fiecare turbina in*

funcție de încărcările seismice și din vânt precum și de caracteristicile geotehnice ale terenului de amplasament.

Grupul generator eolian este echipat cu un rotor prevăzut cu trei pale echidistant dispuse pe butucul rotorului, care sunt puse în mișcare de rotație de forța vântului.

Viteza de rotație a paletelor este direct proporțională cu viteza masei de aer, cu densitatea aerului și implicit cu temperatura aerului care străbate rotorul.

Mișcarea rotorului este transmisă prin intermediul unui reductor, generatorului de curent electric, care în funcție de caracteristicile constructive generează curent electric la anumiți parametri specifici.

Curentul electric generat de ansamblul rotor-generator este apoi transportat în rețeaua națională de energie electrică prin intermediul unei stații de transformare.

Principalele părți componente ale turbinelor eoliene, sunt următoarele:

- Rotorul cu trei pale;
- Nacela cu generatorul și sistemul electric de comandă;
- Pilonul de susținere a nacellei;
- Fundația centralei eoliene.

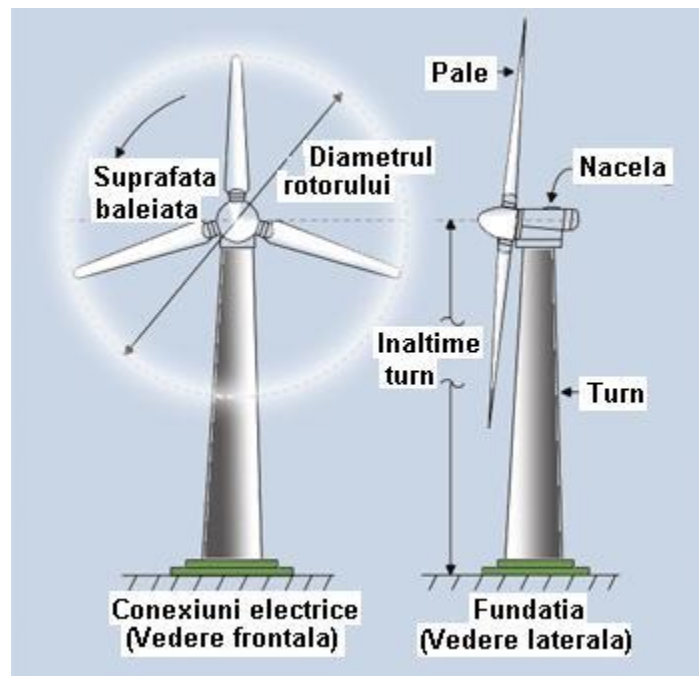


Figure 1. *Reprezentarea schematică a unei turbine eoliene*

Rotorul

Rotorul este montat pe arborele principal al grupului generator eolian și are în capătul exterior butucul rotorului în care sunt montate cele trei pale. Diametru maxim rotor = 200 m.

Rotorul poate opera cu viteze variabile permițând optimizarea eficienței aerodinamice a ansamblului.

Grupurile generatoare existente la ora actuala ca fiind de ultima generatie, sunt echipate cu un sistem care reglează palele după direcția și viteza vântului pentru optimizarea puterii și nivelului de zgomot.

Palele sunt realizate din materiale compozite (fibre de sticlă cu carbon așezate pe câte două lonjeroane prinse de butucul rotorului), care asigură rezistența mecanică, flexibilitate, elasticitate și greutate redusă.

rotația palelor este asigurată prin trei cilindrii pentru fiecare aripă.

Axul rotorului transmite puterea la generator prin cutia de viteze.

Nacela

Nacela, are în componență și protejază următoarele subansamble:

- Arborele principal al rotorului;
- Multiplicatorul de turație;
- Motoreductorul;
- Dispozitivul de frânare;
- Generatorul;
- Sistemul de pivotare.

Arborele principal al grupului generator eolian este prins la rotor, are turație redusă și transmite mișcarea de rotație la multiplicatorul de viteză cu roți dințate.

Multiplicatorul de turație este utilizat pentru a mări viteza de turație redusă a arborelui principal la valori corespunzătoare necesare generatorului de current electric. Mișcarea de rotație cu turație ridicată este transmisă din multiplicatorul de turație la generatorul electric, prin intermediul arborelui secundar (cuplaj).

Generatorul este de tip asincron cu patru bobine pe rotor, operează la viteză variabilă și are funcția de a transforma energia mecanică a arborelui secundar în energie electrică. Puterea nominală la ieșire este de 2.000 KW. Generatorul electric este prevăzut cu sistem de răcire asigurat de un ventilator centrifugal. Sunt prevăzute sisteme pentru optimizarea energiei, operarea la nivele reduse de zgomot și reducerea sarcinii pe cutia de viteze și la alte componente vitale. Sistemele menționate controlează curentul în circuitul rotorului și generator, ermițând un control precis al puterii reactive și conectarea omogenă la rețea.

Dispozitivul de frânare este amplasat pe arborele secundar înainte de generatorul electric și este utilizat în următoarele cazuri:

pentru frânarea completă a rotorului când se efectuează lucrări de reparație sau întreținere;

când apar deficiențe în funcționarea dispozitivului de reglare a unghiului de înclinare a palelor. Trebuie precizat că viteza de rotație a turbinelor eoliene se menține constantă prin reglarea unghiului de înclinare a palelor în funcție de viteza vântului, fără a utiliza dispozitivul de frânare a arborelui secundar.

când apar corpuri străine (pietre, păsări, etc.).

Sistemul de pivotare permite rotirea nacelui în plan orizontal la capătul superior al turnului. Pivotarea nacelui are rolul de a orienta grupului generator după direcția vântului în vederea obținerii unei viteze optime de rotație a arborelui principal. Sistemul de pivotare are în componență motorul electric și elementul de transmisie a mișcării prin angrenarea cu roți dințate. Mecanismul de

pivotare este comandat printr-un sistem automatizat, în funcție de schimbarea direcției vântului. Modificarea direcției vântului este sesizată de girueta montată pe nacelă, care comandă automat sistemul de pivotare al grupului generator. Tot pe nacelă este montat anemometrul pentru urmărirea vitezei vântului. Anemometrul comandă pornirea grupului generator eolian când viteza vântului depășește 4 m/s, precum și oprirea pentru viteze ale vântului care depășesc 25 m/s. Nacela este protejată cu o carcasă de fibră de sticlă care apără componentele interioare de ploaie, zăpadă, praf, razele solare, etc.

Turnul (pilonul)

Pilonul (turnul) grupului generator eolian este o construcție metalică tip tubular conic, H maxim turn = **200** m. Are rolul de a susține nacela și de a asigura accesul în perioada de operare precum și pentru întreținere și reparații.

Pilonul grupului generator eolian este o construcție segmentată în patru module metalice pentru facilitarea transportului și a montării echipamentelor.

În interiorul pilonilor se montează atât rețeaua de distribuție a energiei electrice produse de grupul generator eolian, cât și scările de acces spre nacelă.

Grupul generator eolian este prevăzut cu deschideri de urgență/salvare în nacelă și în turn.

Fundația grupului generator eolian

Fundația grupului generatoare eolien are rolul de a susține turnul (pilonul), rotorul, palele și nacela cu toate echipamentele și de a transmite solului încărcările specifice menționate, fără a produce deformații care să compromită funcționarea în siguranță a lucrării (fără a depăși capacitatea portantă a terenului de fundare).

Fundatia grupului generatoare eolian este o fundație izolată, tip talpă de beton, de greutate, realizată din beton armat turnat monolit.

Fundațiile sunt proiectate luând în considerare următoarele elemente:

- încărcarea dată de grupul generator eolian: turnul (pilonul), nacela,
- rotorul, echipamente electrice;
- caracteristicile terenului de fundare;
- sarcini exterioare (vânt, seism).

Calculul fundațiilor grupurilor generatoare eoliene se va face ținând seama de Directiva produselor pentru construcții (CPD), utilizând norme de proiectare Eurocode sau similare.

În cazul de față fundarea grupului generator eolian se va realiza prin intermediul unui bloc de beton armat, un paralelipiped cu suprafața bazei de 15,90 m X 15,90 m și înălțimea de 2,45 m, peste care se va face legătură la centrală prin intermediul unui cilindru cu diametrul de 4,15 m și înălțimea de 0,85 m. Cilindrul din beton al fundației iese deasupra terenului cu 30 cm. Fundarea se va realiza direct pe terenul existent, din rocă, iar în jurul turnului va fi amenajat un trotuar de gardă.

Instalații aferente construcțiilor și parcului eolian

Cablurile din interiorul parcelelor vor fi pozate în pământ, iar traseul cablurilor va urmări pe cât posibil drumurile interioare pentru asigurarea eventualelor intervenții.

Canalele necesare cablurilor se vor realiza casetat și vor fi acoperite cu plăci și grinzi iar pentru zona de subtraversare a drumurilor se vor realiza conform normativelor specifice.

Cablurile de medie tensiune se vor poza în pământ, în profile la adâncimea de sub 1m.
Pentru conectarea instalațiilor eoliene la SEN (în afara perimetrului studiat) s-a optat pentru instalarea aeriană a cablului electric.

Alte instalații:

- instalație de securitate la efracție;
- instalație de semnalizare incendiu și de stingere incendiu cu gaz inergen;

Reglementări prevăzute prin PUZ privind zonele de protecție și siguranță

Linii electrice

În această zonă se impune regimul de zonă de protecție a rețelei electrice, constând în:

- Asigurarea accesului în caz de necesitate.
- Neafectarea în niciun fel a instalației electrice îngropate.
- Zona de intervenție în caz de avarie la cablul îngropat este de 1.5 m stânga-dreapta

față de axul

acestuia și reprezintă zona minimă necesară ce va putea fi afectată fără a se cere despăgubiri în cazul intervenției la cablu.

LES 20kV

Zona de protecție a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are lățimea de 0.8 m.

LEA 1-20kV

Zona de protecție pentru linii electrice aeriene coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are lățimea de 24 m.

Turbină eoliană (centrală eoliană) – zone de protecție

- ***Zona de protecție*** este delimitată pe teren de conturul fundației pilonului de susținere, la care se adaugă 0.2 m de jur împrejur.
- ***Zona de siguranță*** față de agregatul cel mai apropiat, aparținând unei alte ferme eoliene (parc eolian), este egală cu 7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant, respectiv 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant.
 - În prezentul PUZ, zonele de siguranță stabilite pentru turbine eoliene având diametrul de maxim 165m, față de cel mai apropiat agregat, sunt elipse cu razele de 1190 m pe direcția vântului predominant și 680 m pe direcția perpendiculară. Zonele de siguranță au fost delimitate considerând direcția predominantă a vântului între 5°NNE și 345°NNV.
- ***Zona de siguranță față de clădiri locuite este înălțimea pilonului x 3.***
 - În prezentul PUZ, zona de siguranță stabilită pentru turbine eoliene cu turn de maxim 165m față de clădirile de locuit din intravilanul existent este un cerc cu raza de 253 m
- ***Zona de protecție sanitară*** între teritoriile protejate (zone de locuit, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții

social-culturale, de învățământ și medicale, etc.) și parcuri eoliene este de minim 1000 m.

- În prezentul PUZ, zona de protecție sanitară este stabilită între turbinele eoliene și zonele de locuit din intravilanul comunei Pâncești - Județul Bacău
- Modificarea zonei de protecție sanitară poate fi permisă numai pe baza studiilor de impact asupra sănătății, elaborate de institute specializate, conform metodologiei avizate de către Ministerul Sănătății – astfel a fost realizat “Studiului de evaluare a impactului asupra sanatații populatiei a proiectului Parc Eolian Balcani I” efectuat de S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L.
 - In urma studiul de evaluare a impactului asupra sanatații populatiei s-au analizat impactul turbinelor fata de locuinte si s-a evidentiat faptul ca turbinele eoliene W1 W4, W5, W6,W7, W15,W16,W17 se află sub limita de 1000m (cf. ORD.119/2010) dar se afla in zona maxima admisa prin ORD.239/2019 zgomotul masurat la fatada imobilelor pe timp de noapte nu este mai mare de 45dB.
- *Zona de lucru a rotorului* reprezintă un cerc cu raza egală cu lungimea palei turbinei.
 - În prezentul PUZ, zona de lucru a rotorului stabilită pentru turbine eoliene este un cerc cu raza de maxim 165 m. Această zonă are caracter de zonă de protecție, în această zonă fiind permise numai activități agrotehnice și agrozootehnice, destinație care nu se modifică prin prezentul PUZ. Această zonă coincide cu zona de siguranță față de drumuri publice comunale și vicinale, care este egală cu o lungime de pală dar nu mai puțin de 30 m.

Turbinele eoliene vor debita energie electrică în Sistemul Energetic Național prin racordare la Stația de transformare Geoseni ce va constitui obiectivul unei avizari ulterioare.Traseele de cabluri necesare evacuării energiei vor fi subterane, realizate conform normativelor în vigoare.

Iluminatul de siguranță: Va fi realizat pe căile de comunicație rutieră conform Normativ I7/2002. Nivelurile de iluminare vor respecta prevederile STAS 6646/1.

Iluminatul general: Nivelurile de iluminare pe căile de comunicație rutieră vor fi cele normale pentru astfel de construcții.

Iluminatul exterior: Nu este necesar la acest tip de construcții. La partea superioară a fiecărei turbine eoliene vor fi montate două lămpi de culoare roșie cu rol de semnalizare pentru traficul aerian.

Telecomunicații

Pentru asigurarea emisiei optime a fasciculelor MW corespunzătoare releelor de telecomunicații mobile ce aparțin companiilor Orange și Vodafone și care sunt amplasate în

interiorul zonei PUZ se asigură o bandă de gardă pentru fiecare din acestea, cu rol de zonă de siguranță, având lățimea de minim 30 m – maxim 100 m între axul fasciculului și viitoarele construcții propuse în zona studiată. Astfel pentru fasciculele MW Orange BA0606-BA0752 și BA0606-BA0007 se va respecta distanța de gardă de 30 m iar pentru BA0570, BA0569 și BA0007 se va respecta distanța de gardă de 80 m.

Prin prezentul PUZ se propune instalarea unei rețele subterane de fibră optică cu rol de monitorizare a parcului eolian.

Respectarea distanțelor de protecție conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, prevede:

Tabel 2. Distanțele stabilite prin ORD 239/2019

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m] cf. ORD. 239/2019	Conformarea
Drumuri publice de interes național sau de interes județean	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul drumului nu va fi mai mică de 50 m	165+85 + 3 = 253 m
Drumuri publice comunale, drumuri publice vicinale	Egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m	85 m
Drumuri de utilitate privată	Distanța centralei eoliene față de drumul de utilitate privată nu se normează	
Căi ferate	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul căii ferate nu va fi mai mică de 100 m	165+85 + 3 = 253 m
LEA	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	165+85 + 3 = 253 m
Centrale eoliene	7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant, respectiv 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant	7 x 170 = 1190 m 4 x 170 = 680 m
Linii aeriene de telecomunicații	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	165+85 + 3 = 253 m
Conducte supraterane de fluide inflamabile	H + 3 m, unde H= înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei Dacă obiectivul este îngrădit, distanța de siguranță se măsoară până la îngrădire.	165 x 1,5 + 85 + 3 = 335,5 m
Instalații de extracție petrol și gaze naturale, de pompare petrol, stații de reglare măsurare gaze naturale	H + 3 m, unde H= înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei	165 x 1,5 + 85 + 3 = 335,5 m
Poduri	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	165+85 + 3 = 253 m

	După caz se stabilește distanța egală cu $H + 3$ m dacă peste pod trece un drum național, un drum județean, sau o cale ferată, ținând seama de condițiile impuse mai sus pentru drumuri și căi ferate, respectiv o distanță egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m, dacă peste pod trece un drum comunal, un drum vicinal sau un drum de utilitate privată	
Baraje, diguri	$H + 3$ m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	$165+85 + 3 = 253$ m
Clădiri locuite	$H=$ înălțimea pilonului x 3; Această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; - Distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; - Distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează.	$165 \times 3 = 495$ m max. $165+85 + 3 = 253$ m
Construcții de producție și/sau depozitare încadrate în categoria A, B sau C pericol de incendiu	$H + 3$ m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	$165+85 + 3 = 253$ m
Aeroporturi	Se stabilește cu avizul autorităților competente, care sunt menționate în certificatul de urbanism	
Instalații de emisie recepție telecomunicații		
Locuri și clădiri istorice		
Zone cu floră sau/și faună protejate		
Terenuri de sport omologate	$H + 3$ m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	$165+85 + 3 = 253$ m
Parcaje auto pe platforme în aer liber	$H + 3$ m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	$165+85 + 3 = 253$ m

Conform ORD.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Articolul 16

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

Articolul

20

(1) Distanțele prevăzute la art. 11 alin. (1) pot fi modificate doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății publice elaborate de persoane fizice și juridice specializate, certificate conform metodologiei de efectuare a studiilor de impact asupra sănătății, aprobată de către ministrul sănătății. (2) Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru proiectele supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pe baza memoriului de prezentare întocmit conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 5 la Metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, aprobată prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor, al ministrului administrației și internelor, al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și al ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 135/76/84/1.284/2010, a certificatului de urbanism emis în condițiile legii privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și a planurilor-anexă la acesta, a unui raport privind calitatea factorilor de mediu posibil afectați, precum și a altor documente/studii relevante. (3) Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru activitățile existente în cadrul procedurii de emitere a autorizației de mediu pe baza fișei de prezentare și declarației întocmite de titularul activității în conformitate cu conținutul-cadru din anexa nr. 2 la Procedura de emitere a autorizației de mediu, aprobată prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.798/2007, cu modificările și completările ulterioare, și a unui raport privind calitatea factorilor de mediu posibil afectați. (4) Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru activitățile care intră sub incidența prevederilor legislației privind emisiile industriale, în cadrul procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu, pe baza documentației întocmite în conformitate cu cerințele art. 12 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare. (5) Concluziile evaluării impactului asupra stării de sănătate a populației se integrează corespunzător în raportul privind impactul asupra mediului/bilanțul de mediu/raportul de amplasament elaborat în procedura de evaluare a impactului asupra mediului, procedura de emitere a autorizației/autorizației integrate de mediu și sunt menționate în acordul de mediu și autorizația de mediu, autorizația integrată de mediu, după caz. (6) Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru unitățile prevăzute la art. 11 alin. (1), art. 5 alin. (1)-(3) și pentru orice situații specifice gospodăriilor neprevăzute la art. 15, precum și pentru obiective și/sau activități care nu sunt supuse prevederilor legislației privind protecția mediului, dacă se apreciază că produc riscuri asupra sănătății populației. (7) În cazul obiectivelor de interes național sau care pot determina poluare transfrontalieră, evaluarea impactului asupra sănătății populației se face de către Institutul Național de Sănătate Publică prin structurile sale.

Conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, prevede pentru clădirii de locuit :

- **$H = \text{înălțimea pilonului} \times 3 \rightarrow 165 \times 3 = 495 \text{ m max.}$**
- Această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m;
- Distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m;
- **Distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează**

Niveluri lor de zgomot în conformitate cu STAS SR10009/2017 și LEGEA nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, prevede:

Tabel 3. Limite admise ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale:

Nr	Spatii functionale	Nivel de presiune acustică continuu LAeqT(dB)
1	Spatii de recreere și odihnă, de tratament medical si balneo - c1imatic	45
2	Incinte de școli, creșe sau grădinite și spatii de joacă pentru copii	75
3	Stadioane, cinematografe și teatre aer liber, manifestări culturale. sportive și de , divertisment desfășurate în aer liber .)	90
4	Incinte industriale si spatii cu activități asimilate activităților industriale ••)	65
5	Piete, spatii cu activitate comercială, restaurante în aer liber •••)	65
6	Parcaje auto•••••)	70

Note:

*) - limita acestor spații = spațiul amenajat exclusiv pentru activitatea specifică, nu limita proprietății

***) - orice spațiu care are activități comerciale, de producție sau de întreținere (tip service auto, spălătorii, etc) și care nu se află poziționat într-o zonă industrială stabilită conform PUG. Limita spațiului funcțional = limita proprietății din planul cadastral (inclusiv teren)

****) - limita acestor spații = limita spațiului amenajat pentru activitatea specifică, nu limita proprietății

*****) - limita acestor spații = spațiul amenajat exclusiv ca parcaj auto care deservește obiective economice mari, nu cele amenajate de-a lungul arterelor de circulație.

Tabel 4.Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale:

Nr.	Zone funcționale	Nivel de presiune acustică continuu LAeqT(dB)
1	Parcuri*)	45
2	Zonă industrială*)	65
3	Zonă rezidențială*)	60

Notă:

- *) Limita acestor zone funcționale se stabilește prin PUG

- În cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică.

1.1.d. Informații privind producția care se va realiza:

Realizarea unui ansamblu energetic neconventional -parc eolian cu un numar de 15turbine eoliene cu o putere individuală 6MW/h și putere totală de 90 MW/h, care are drept scop principal producerea de energie verde prin exploatarea potentialului eolian al zonei.

1.1.e. Informații despre materiile prime:

Planul Urbanistic Zonal – Parc Eolian BALCANI II, comuna Pâncești - Județul Bacău nu prezintă detalii de construire, cantitatea de materiile prime, etc., acestea vor fi detaliate la faza de obtinere a Acordului de Mediu pentru proiect.

Aceste informații vor fi analizate în detaliu în proiectul tehnic de execuție ce va fi prezentat și supus analizei privind impactul asupra mediului în momentul elaborării Raportului de evaluare a impactului asupra mediului necesar obținerii acordului de mediu.

Principalele utilaje care funcționează pe perioada construcției sunt următoarele:

- buldozere cu pneuri și șenile pentru scarificare, nivelare depozite de pământ și alte materiale, nivelare propriu-zisă;
- excavatoare cu pneuri și șenile, draglina – pentru excavații sau încărcare în mijloacele de transport;
- basculante – utilaje specializate pentru transport pământ și materiale granulare care au o structură ce rezistă drumurilor de șantier, dar cu o viteză de deplasare mai redusă – folosite în interiorul șantierului;
- încărcătoare pe pneuri și șenile care au cupa frontală și pot prelua materialele din grămezi, le transportă și le descarcă;
- compactori statici pentru argile și vibratori pentru materiale granulare. Tipul lor este foarte mare putând fi tractați sau autopropulsați lucrând unitar sau în tandem;
- autocisterne pentru transportul apei.

Utilajele specifice acestor tipuri de lucrări sunt prezentate mai jos, împreună cu consumurile specifice, timpul de funcționare și numărul presupus pentru situația dată.

Se estimează că într-o formație de lucru uzuală, pentru lucrările ce urmează a fi realizate, se va folosi câte un singur utilaj din lista menționată mai jos:

Tabel 5. Utilajele specifice acestor tipuri de lucrări

Tip utilaj	Nr. utilaje	Timp funcționare (h/zi)	Consum carburant (l/h)	Consum carburant (l/zi)
Excavator	1	8	9	72
Buldozer	1	8	9	72
Încărcător frontal	1	8	12	96
Basculantă	1	8	8	64
Compactor	1	8	8	64
Macara	1	8	8	64

În **perioada de execuție** a centralei electrice eoliene, se vor executa următoarele lucrări:

- Excavații la fundații;
- Betoane;
- Confecții metalice;
- Balast pentru platforme;
- Balast pentru drumuri;
- Piatră spartă pentru drumuri de acces.

Cantitățile de pământ care vor rezulta din excavații, cantitățile de betoane și agregate ce vor fi folosite vor fi detaliate în proiectul tehnic de execuție.

În **perioada de exploatare** pentru centralele eoliene nu se utilizează materii prime sau auxiliare și nici combustibili.

În cadrul lucrărilor de întreținere se procedează la înlocuirea subansamblelor uzate și eventualul gresaj al pieselor în mișcare.

I.2. Localizarea geografică și administrativă cu precizarea coordonatelor Stereo 70:

I.2.a. Încadrarea în teritoriul administrativ

Încadrarea în rețeaua de localități

Comuna Pâncești are în componență opt sate: Pâncești, satul de reședință, Chilia Beni, Dineț, Fulgeriș, Fundu Văii, Motoc, Petrești și Soci. Se învecinează la nord cu comuna Parincea, la vest cu comuna Horgești, la sud-vest cu comuna Răcăciuni și comuna Parava, la sud cu comuna Corbasca, iar la est cu comuna Găiceana.

Poziția față de intravilanul localității

Zona pentru care se propun reglementări are o suprafață de $S=175.760 \text{ m}^2$ în extravilan

Relationarea zonei cu localitatea sub aspectul poziției, accesibilității, cooperării în domeniul edilitar, servirea cu instituții de interes general etc.

Amplasamentul proiectului este situat în marele Podis al Moldovei din sud-estul județului Bacău. Terenul amplasamentului proiectului prezintă cote între 250 m și 500 m și este plat. Rugozitatea suprafeței rămâne scăzută, deoarece amplasamentul și împrejurimile sunt utilizate pentru agricultură și sunt prezente arboreturi mai mari de pădure, dar care nu obstrucționează fluxul predominant al vântului.

Relieful

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentele se găsesc în Podisul Moldovei, subunitatea Colinele Tutovei. Amplasată între Raul Siret și Barlad, subunitatea este caracterizată prin interfluvii înguste, cu altitudini de cca. 400 m (înălțimea maximă fiind atinsă în Culmea Aninoasa, o culme lungă de aprox. 90 km), dispuse pe direcția nord-sud, separate de văi paralele, cu versanți abrupti, afectați de procese erozive puternice.

Rețeaua hidrografică

Amplasamentele cercetate sunt situate între Raurile Siret (la vest) și Tutova (la est). Rețeaua hidrografică este compusă din Raurile Siret, Berheci, Zeletin și Tutova (având curgere permanentă), precum și din afluenții Raurilor Berheci și Zeletin, afluenții acestor râuri au caracter de curgere temporară. Raul Zeletin este afluent de stânga al Raului Berheci, acesta fiind afluent de dreapta, împreună cu Raul Tutova, al Raului Barlad. Direcția generală de curgere a râurilor este de la nord la sud.

Comuna Pâncești se află amplasată în apropierea lunicii râului Siret, la 0,500m față de acesta.

Clima este temperat continentală,

- ZONA CLIMATICĂ III
T. EXT. IARNĂ = -18°C,
adâncimea de îngheț = 1,00m
- ZONA II DURATA MEDIE DE STRĂLUCIRE A SOARELUI ÎN SEZONUL CALD

T. DE CALCUL VARA = 250 C,

- Zona CR 1-1-4/2012 presiunii dinamice a vantului $q_b=0,6kPa$
viteza medie a vantului = 5,92-6,5 m/s
- Zona C potentialul vantului
3000 ore/an cu viteza vantului > 4m/s
- Zona C incarcari de zapada
- Cantitatea medie teoretica anuala a precipitatiilor atmosferice este de 585 mm

Riscuri naturale

Zona este ferita de pericolul inundatiilor, dar unele obiective sunt situate in zone cu potential de alunecare, in apropierea unor ravene active, punand in pericol constructia, stabilitatea si exploatarea in siguranta a turbinelor eoliene

Relatii in teritoriu

Accesul se poate face prin drumuri de exploatare ce au legatura cu drumurile comunale si judetene din zona

Aspecte critice privind desfasurarea circulatiei in cadrul zonei

In prezent drumurile de exploatare sunt de pamant si in mare majoritate nu sunt intabulate. Toate drumurile de exploatare au o latime a benzii de rulare in linie drapta de cca 4m. Rolul lor este unul utilitar, dedicat utilajelor agricole care trebuie sa ajunga la terenurile agricole

Capacitati de transport

Drumurile de rang superior - DJ 252B in care se vor descarca drumurile de exploatare utilizate ca acces la amplasamente.

Toate terenurile utilizate sunt extravilan.

In afara amplasamentelor terenuri agricole –majoritar arabil, dar si pasuni, fanete, vii si livezi terenuri neagricole vaste intinderi de padure si in mica proportie terenuri neproductive si ape, circulatie rutiera – drumuri de exploatare, DJ 252B.

In interiorul amplasamentelor terenuri agricole –majoritar arabil, mai putin pasuni, fanete

Relationari intre functiuni

Avand in vedere ca zona studiata rezultata de necesitatea amplasamentelor centralelor eoliene este in extravilan,este o zona preponderent destinata activitatilor agricole, nu exista relationari cu impact negativ între functiuni. Zona de locuinte cuprinsa in parcela din UAT Motoseni este la o distanta mai mare decat minim normat de Ord 239/2019

Gradul de ocupare a zonei cu fond construit

In parcelele ce au generat PUZ nu exista constructii in extravilan, iar in parcela din Motoseni este o locuinta parter .

Fondul construit

Fondul construit in zona studiata, din raza viitorului parc eolian dar la distanta mai mare decat min admisa de Ord 239/2019 este format preponderent din locuinte parter cu caracter rural, dar care nu fac obiectul implementarii proiectului.

Asigurarea cu servicii a zonei

Nu este cazul

Asigurarea cu spatii verzi

Nu este cazul

Riscuri naturale in zona – Exista eroziuni care provoaca instabilitatea terenului in anumite amplasamente

Principalele disfunctionalitati

- drumurile de exploatare sunt de pamant, improprii pentru circulatia agabaritica necesara pentru utilajele necesare construirii si exploatarea centralelor eoliene
- drumurile de exploatare in majoritae nu sunt intabulate

Tabel 6. **BILANT TERITORIAL**

ZONE FUNCTIONALE parcele care au generat PUZ		EXISTENT		PROPUS	
		m ²	%	m ²	%
ZONA TERENURI AGRICOLE EXTRAVILAN	TA	175,760	100	159,584	90.80
CONSTRUCTII TEHNICO EDILITARE (edificabil) EXTRAVILAN	TE	0	0	16,176	9.20
TOTAL TEREN REGLEMENTAT		175,760	100	175,760	100

Indicatori urbanistici

ZONE FUNCTIONALE		POT max		CUT max		H max (m)	
		EXISTENT	PROPUS	EXISTENT	PROPUS	EXISTENT	PROPUS
CONSTRUCTII TEHNICO EDILITARE (edificabil) EXTRAVILAN	TE	-	30	-	1	-	250

La fiecare amplasament, pentru executia lucrarilor de constructii se va scoate temporar o suprafata de teren, care la incheierea lucrarilor va fi adusa la starea initiala.

Parcellele de teren care au generat PUZ au funcțiunea de teren agricol, cu folosința de teren arabil.

În zona PUZ și în vecinătatea imediată a acesteia există alte parcuri eoliene acestea sunt:

- **PUZ “CENTRALA ELECTRICA EOLIANA BACAU DE 130 MW SI RACORD LA SISTEMUL ENERGETIC NATIONAL 220/110 KV” IN COMUNELE TĂTĂRĂȘTI, HURUIESTI, GĂICEANA, PÎNCEȘTI, CORBASCA, VULTURENI, DEALUL MORII, JUD. BACĂU – titular UNION WIND S.R.L. – amplasat la distanta minima de 2858m fata de PARCUL EOLIAN BALCANI I**
- **PUZ PARC EOLIAN BALCANI I – titular SC. Balcani Est Group SRL. București - amplasat la distanta minima de 3926 m fata de PARCUL EOLIAN UNION WIND.**
- **Conform AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 nr. 53 din 04.11.2020 emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor:**
 - o **evitarea amplasării unor parcuri eoliene învecinate la distanțe mai mici de 2 km, luând în considerare faptul că există specii care păstrează în zbor distanțe de până la 800 m față de turbinele eoliene, ceea ce va permite zborul speciilor de păsări care au comportamente evidente de evitare a turbinelor;**
- **Amplasarea celor trei PARCURI DE EOLIENE respecta prevederile AVIZULUI DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030**

Zona în care se amplasează parcul eolian are funcțiunea predominantă agricolă.

În zonă nu se găsesc lucrări de îmbunătățiri funciare.

In vecinătatea parcului de eoliene la o distanta de aproximativ 2.85 km se află situl N2k ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi - Bacau - Berești

Terenurile pe care se va construi parcul eolian se află în proprietatea privată a persoanelor fizice iar drumurile existente din care se va asigura accesul la capacitățile energetice din parcul eolian se află în domeniul public al comunei Pâncești, jud. Bacau

La alegerea amplasamentelor pentru centralele eoliene si a traseelor drumurilor de acces s-a avut in vedere pozitionarea lor in afara zonelor de protectie a monumentelor istorice. In plansa U1 INCADRARE IN ZONA sunt figurate toate monumentele din apropierea amplasamentelor si a zonelor de protectie aflate in comunele de amplasament

Plansele sunt realizate pe suport topografic; pentru U1 s-a inserat in background

harta topografica ArcGis online preluata de pe serverul cartografic pentru Patrimoniul Cultural National - Institutul National al Patrimoniului.

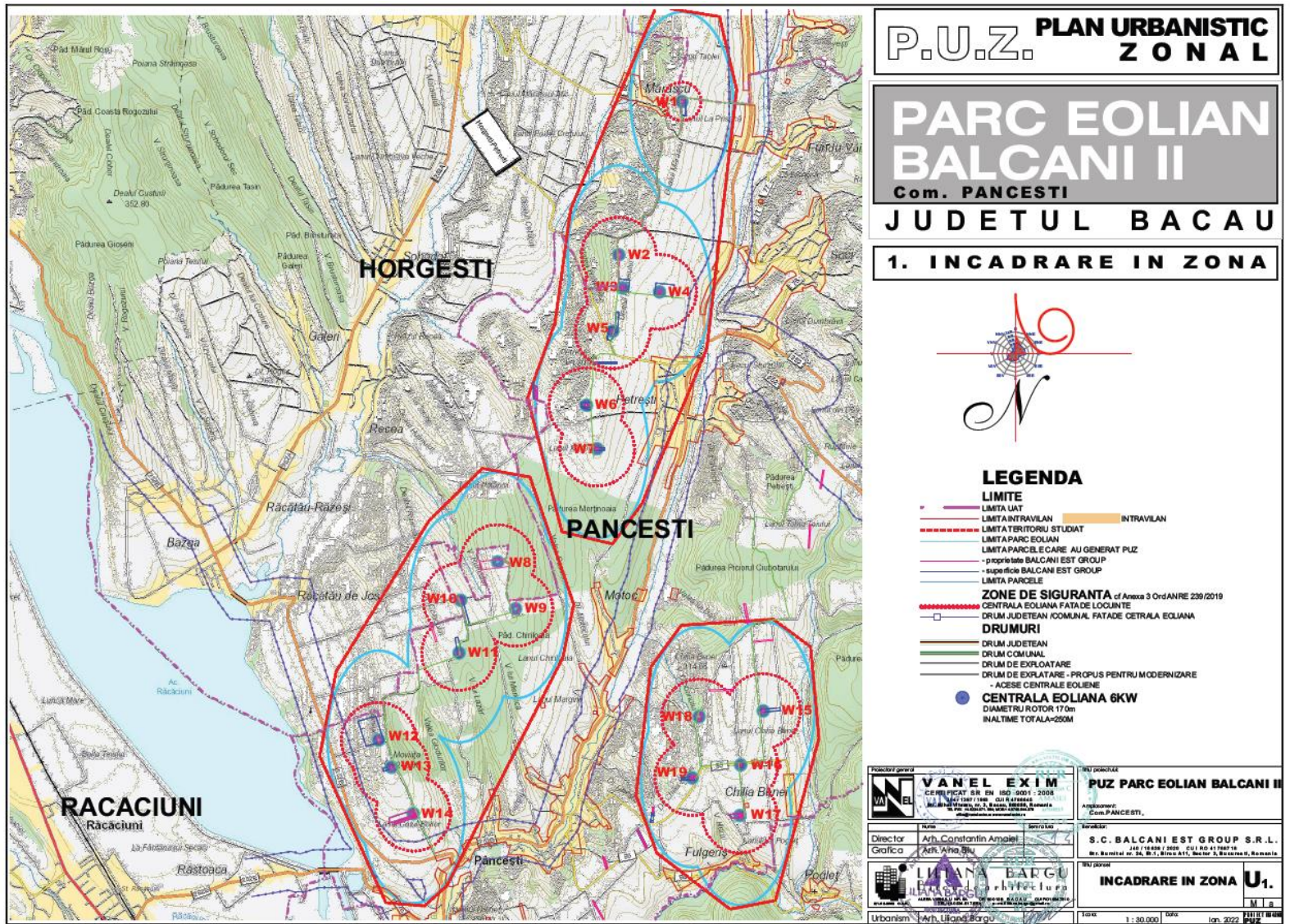


Figure 2. Plan de încadrare cf. PUZ – Parc eolian BALCANI II

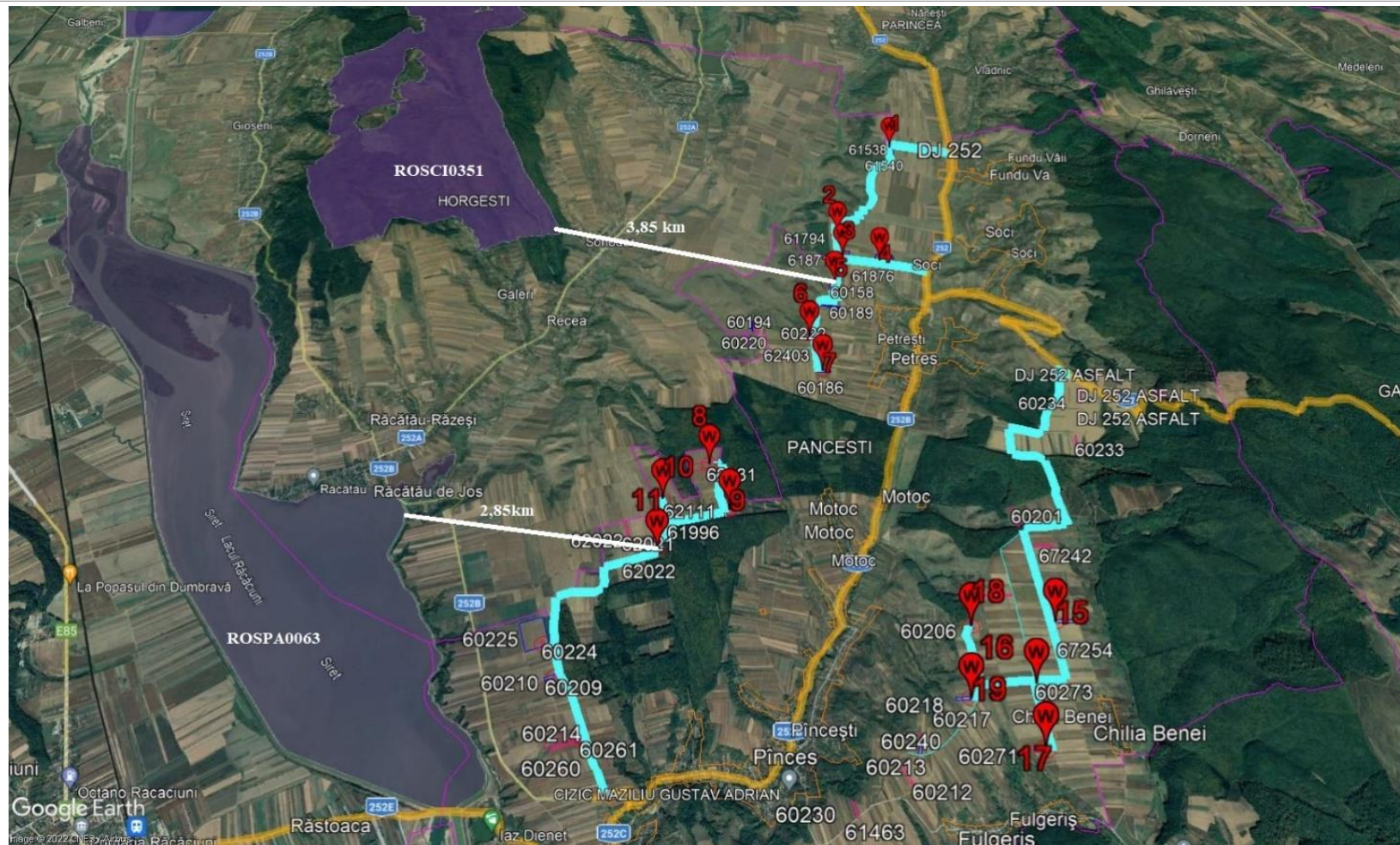


Figure 3. Distanța până la ariile protejate aflate la cea mai apropiată distanță vecinătate

Terenurile care au generat prezenta documentatie se identifica prin Extrase de Carte Funciara. Pe parcursul studiului s-a renuntat la parcelele care nu indeplineau conditiile de amplasament conform cerintelor tehnice normate si a legislatiei in vigoare

Tabel 7.Parcelele subiect al PUZ actual sint prezentate in tabelul urmatoar:

Nr. Ct r	Nr. Carte Funciara	PROPRIETAR	Suprafata teren in cartea funciara (m ²)	Suprafata teren masurata (m ²)	Suprafata teren utilizata in PUZ (m ²)	SUPERFICIE	Tarla	Nr. parcela
1	60157	AGROFAB IMPEX S.R.L.	900	900	900	BALCANI EST GROUP S.R.L.	13	315/9
2	60158	Magirescu Veronica, Avram Marinela	10,400	10,400	5,426	BALCANI EST GROUP S.R.L.	13	315/9
3	60185	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,000	1,000	1,000	BALCANI EST GROUP S.R.L.	54	1188/79
4	60186	Chiriac Vasile, Chiriac Danuț	4,700	4,700	4,700	BALCANI EST GROUP S.R.L.		NA
5	60188	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,000	1,000	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	18	378/142
6	60189	Dichiu Maria, Diaconu Roxana-Felicia, Dichiu Alexandru, Dichiu Ana-Maria	4,400	4,400	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.		NA
7	60194	WIND EXPLORER ENERGY SRL	1,100	1,100	0		17	373/8
8	60195	Lazar IC. Ion	3,900	3,900	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	17	373/8
9	60201	AGROFAB IMPEX S.R.L.	6,300 (masurata 6316)	6316	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	50	1144/4
10	60206	AGROFAB IMPEX S.R.L.	3,800 (masurata 3854)	3854	3,854	BALCANI EST GROUP S.R.L.	66	1298/41
11	60209	David Stefan	5,100	5,100	0	S.C. DELIVER ENERGY S.R.L	87	1801/42
12	60210	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,200	1,200	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	87	1801/42
13	60212	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,200	1,200	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	96	2037/93
14	60213	David Stafen	4,746	4,746	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	96	2037/93
15	60214	Trif Teodor	23,500	23,500	0	S.C. DELIVER ENERGY S.R.L.	87	1801/140
16	60215	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,200	1,200	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	87	1801/140
17	60217	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,200	1,200	1,200	BALCANI EST GROUP S.R.L.	72	1393/27
18	60218	Cojocaru Vasile, Finaru Maria, Hirdea Gica,	6,018	6,018	6,018	BALCANI EST GROUP S.R.L.	72	1393/27

Nr. Ct r	Nr. Carte Funciara	PROPRIETAR	Suprafata teren in cartea funciara (m ²)	Suprafata teren masurata (m ²)	Suprafata teren utilizata in PUZ (m ²)	SUPERFICIE	Tarla	Nr. parcela
		Hirdea Mihail, Hirdea Alexandru						
19	60220	Sturzu Neculai	2,000	2,000	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	17	373/1
20	60222	Munteanu Dumitru	2,700	2,700	2,700	BALCANI EST GROUP S.R.L.	17	369/7
21	60224	AGROFAB IMPEX S.R.L.	2,200	2,200	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	87	-
22	60225	Vasii Valentin, Vasii Ana	84,499	84,499	0	S.C. DELIVER ENERGY S.R.L.	87	1801/4; 1801/5; 1801/2/1 1
23	60228	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,100	1,100	1,100	BALCANI EST GROUP S.R.L.	17	369/6
24	60229	Iosub Gheorghe	6,600	6,600	6,600	BALCANI EST GROUP S.R.L.	17	369/6
25	60230	AGROFAB IMPEX S.R.L.	4,400	3,626	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	92	1957/56
26	60233	AGROFAB IMPEX S.R.L.	4,500	4,500	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	43	1062/13 5
27	60234	AGROFAB IMPEX S.R.L.	3,670	3,679	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	43	1062/33
28	60236	AGROFAB IMPEX S.R.L.	11,800	11,800	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	100	2119/70
29	60239	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,000	1,000	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	72	1393/1
30	60240	Chifani Maria	4,000	4,000	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	72	1393/1
31	60260	David Stefan	6,000	6,000	0	S.C. DELIVER ENERGY S.R.L.	87	1801/14 5
32	60261	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,200	1,200	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	87	1801/14 5
33	60268	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,100	1,100	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	32	707/14
34	60269	Munteanu Cezar	14,599	14,599	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	32	707/14
35	60270	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,200	1,200	1,200	BALCANI EST GROUP S.R.L.	71	1392/10
36	60271	Motoc Gheorghe	8,800	8,800	8,800	BALCANI EST GROUP S.R.L.	71	1392/10
37	60272	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,000	1,000	1,000	BALCANI EST GROUP S.R.L.	70	1389/1
38	60273	Dumitru Maria, Bara Constantin	2,668	2,668	2,668	BALCANI EST GROUP S.R.L.	70	1389/1
39	61539	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,100	1,100	1,100	BALCANI EST GROUP S.R.L.	1	1/1
40	61540	Vascan Vasile	13,900	13,900	13,900	BALCANI EST GROUP S.R.L.	1	1/1

Nr. Ct r	Nr. Carte Funciara	PROPRIETAR	Suprafata teren in cartea funciara (m ²)	Suprafata teren masurata (m ²)	Suprafata teren utilizata in PUZ (m ²)	SUPERFICIE	Tarla	Nr. parcela
41	61794	AGROFAB IMPEX S.R.L.	5,000	5,000	5,000	BALCANI EST GROUP S.R.L.	19	385/137
42	61870	Pradais Mihaela, Pradais Puiu	22,898	22,898	8,000	BALCANI EST GROUP S.R.L.	19	385/207
43	61871	AGROFAB IMPEX S.R.L.	900	900	900	BALCANI EST GROUP S.R.L.	19	385/207
44	61875	Pradais Mihaela, Pradais Puiu	38,960	38,960	7,854	BALCANI EST GROUP S.R.L.	19	385/203
45	61876	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,040	1,040	1,040	BALCANI EST GROUP S.R.L.	19	385/203
46	61973	AGROFAB IMPEX S.R.L.	5,000	5,000	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	84	1723/16
47	62020	Pruteanu Ancuta	9,000	9,000	9,000	S.C. DIVERSIFIED ENERGY SRL	84	1723/36
48	62021	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,000	1,000	1,000	BALCANI EST GROUP S.R.L.	84	1723/36
49	62085	Trif Vasile, Trif Doinita	13,918	13,918	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	79	1576/23
50	62086	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,000	1,000	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	79	1576/23
51	62131	AGROFAB IMPEX S.R.L.	40,000	40,000	40,000	BALCANI EST GROUP S.R.L.	79	1574/12
52	62157	AGROFAB IMPEX S.R.L.	20,800	20,800	20,800	BALCANI EST GROUP S.R.L.	79	1572/19
53	62158	Sandu Ion	7,500	7,500	0	S.C. DELIVER ENERGY S.R.L.	79	1572/18/2
54	62199	Sava Didina	10,000	10,000	10,000	BALCANI EST GROUP S.R.L.	19	385/249
55	67064	AGROFAB IMPEX S.R.L.	7,000	7,000	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	67	1299/64
56	67194	Costache Robert Sorin	9,532	9,532	8,800	BALCANI EST GROUP S.R.L.	67	1299/34; 1299/34/ 1
57	67195	AGROFAB IMPEX S.R.L.	1,200	1,200	1,200	BALCANI EST GROUP S.R.L.	67	1299/34
58	67242	AGROFAB IMPEX S.R.L.	5,200	5,200	0	BALCANI EST GROUP S.R.L.	67	1299/10 4
					460,953	175,760		

- **Suprafata totala a terenurilor care au generat PUZ = 46,0953ha**
- **Suprafata totala a terenurilor utilizate in PUZ = 17,5760ha.**
- **Pe parcursul elaborarii documentatiei PUZ si a studiilor aferente s-a renuntat la o parte din amplasamentele care nu indeplinesc cerintele tehnice cf normelor si legislatiei.**

I.2.b. Coordonatele in sistem STEREO 70 a turbinelor din componența Parcului Eolian BALCANI II

- **VARIANTA 1 a PUZ – ului era prevăzuta amplasarea a 19 de turbine**
 - la momentul notificării erau stabilite 19 de turbine, ulterior , in varianta acesta au ramas 15 de turbine, renunțându-se la turbinele W10, W12, W13, W14.
- **VARIANTA A 2 a PUZ-ului au ramas 15 turbine**
 - In urma analizarii amplasamentelor s-a renunțat la 4 turbine deoarece se aflau prea aproape de lunca Siretului – la 1000 m fata de ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau – Berești.

Tabel 8.Coordonate STEREO 70 ale pozitilor turbinelor eoliene in varianta a 2 a PUZ-ului – varianta aleasa

Nr.crt	ID	X(m)	Y(m)	Amplasament UAT	pozitiilor turbinelor eoliene in varianta a 2 a PUZ-ului – varianta aleasa
1	W1	549422.246	662543.706	PANCESTI	✓
2	W2	547374.540	661698.366	PANCESTI	✓
3	W3	546931.974	661745.607	PANCESTI	✓
4	W4	546877.844	662243.161	PANCESTI	✓
5	W5	546353.183	661617.135	PANCESTI	✓
6	W6	545364.582	661266.311	PANCESTI	✓
7	W7	544782.762	661407.553	PANCESTI	✓
8	W8	543252.526	660105.340	PANCESTI	✓
9	W9	542644.134	660317.211	PANCESTI	✓
10	W10	542758.874	659584.363	PANCESTI	s-a renunțat la aceasta pozitie in varianta a 2 a PUZ-ului
11	W11	542055.536	659561.701	PANCESTI	✓
12	W12	540891.624	658487.636	PANCESTI	s-a renunțat la aceasa pozitie in varianta a 2 a PUZ-ului
13	W13	540528.354	658657.671	PANCESTI	
14	W14	539907.810	658949.878	PANCESTI	
15	W15	541280.646	663629.197	PANCESTI	✓
16	W16	540557.254	663326.144	PANCESTI	✓
17	W17	539882.519	663317.062	PANCESTI	✓

18	W18	541205.043	662772.774	PANCESTI	✓
19	W19	540386.085	662678.765	PANCESTI	✓

În vederea optimizării amplasării fiecărei centrale eoliene în parte, ținând cont de caracteristicile terenului, s-a rezervat o suprafață **maximă** edificabilă.

Suprafețele au fost rezervate pentru proiectarea următoarelor obiective în limita admisă de indicii urbanistici maximali reglementați pentru fiecare lot în parte :

- **max. 15 turbine**
- cai de comunicație rutiera (drumuri noi și extindere a drumurilor existente)
- platforme provizorii necesare funcționării utilajelor necesare în faza de edificare a pilonilor și montarea turbine
- platform statie de transformare.

Prezenta documentație va rezolva următoarele obiective principale:

Reconsiderarea structurii funcționale a terenului și adoptarea cadrului arhitectural - urbanistic adecvat.

Asigurarea accesului carosabil și pietonal la nivelul cerintelor actuale.

Zona va fi reglementată prin:

- Stabilirea amplasamentului fiecărei instalații eoliene
- Rezervarea suprafețelor de teren necesare trasării zonelor de circulație necesare asigurării intretinerii centralelor eoliene
- Zona de restricție pentru fiecare centrală eoliană
- După realizarea construcțiilor și a platformelor carosabile terenul rămas liber va fi reamenajat ca teren agricol sau pășune.
- Pentru suprafețele dintre turbinele eoliene se considera ca se poate mentine funcțiunea inițială.

Suprafețele ocupate temporar vor fi redat circuitului agricol sau pasunat.

I.3. Modificările fizice ce decurg din PP (din excavare, consolidare, dragare etc.) și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului:

Principalele activități ce se vor desfășura pentru implementarea planului sunt:

- Activități de transport echipamente și material de construcții;
- Activități de construcție montaj;
- Activități de monitorizare a impactului asupra biodiversității/mediului din zonă;
- Activități de producție a energiei electrice prin utilizarea centralelor eoliene;
- Activități de mentenanță pentru grupurile de generatoare eoliene;
- Activități de colectarea și transport a deșeurilor în perioada de implementarea a proiectului.

Principalele lucrări ce trebuie desfășurate pentru construcția investiției cu destinație de parc eolian sunt următoarele:

- trasarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice;
- realizarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice. Acesata etapa

- presupune lucrari de pregatire a platformei drumurilor de acces si a
- suprafetelor platformelor tehnologice (curatire, indepartare vegetatie, deseuri si steril); dupa care se aterne piatra sparta si se compacteaza;
- lucrari de excavatii pentru realizarea fundatiei, indepartarea/eliminarea
- sterilului rezultat din excavatie;
- pozarea armaturilor si sapatura pentru fundatie si turnarea betonului.
- betonul este preparat la fabricile locale de beton si este adus in amplasamentul fiecarui grup generator eolian cu autobetonierele;
- transportul componentelor grupului generator eolian (modulele pilonului,
- nacela, rotorul, palele, componentele electrice, etc);
- montarea pilonului si a echipamentelor grupului generator eolien;
- realizarea conexiunilor electrice si pozarea cablurilor subterane intre grupurile generatoare eolian;
- ecologizarea zonei prin indepartarea deseurilor rezultate din activitatile de
- constructii montaj, nivelarea terenului si refacerea covorului vegetal in jurul pilonilor si unde este necesar;
- retragerea utilajelor de constructii si transport.

Modificarile fizice care decurg din proiect in perioada de construire:

In perioada de construire a centralei electrice eoliene de la BALCANI II, modificarile fizice sunt generate de urmatoarele activitati:

- Excavatiile pentru fundatia celor **max. 15 piloni** (între 2,45 și 5 m adancime in functie de studiu geotehnic ce va efectuat pentru fiecare turbină în momntul elaborarii Proiectului Tehnic – faza DTAC);
- Indepartarea solului vegetal pe ampriza drumurilor de acces proiectate si a platformelor tehnologice (cca 0.25 m adancime);
- Saparea santurilor pentru pozarea cablurilor electrice pana la 1 m adancime.

Modificarile fizice in perioada de exploatare a grupurilor generatoare eoliene

La finalizarea excavatiei, in cadrul lucrarilor de refacere ecologica se produc urmatoarele modificari:

- Refacerea covorului vegetal in dreptul fundatiei pilonilor;
- Refacerea zonei ocupate temporar de platforma tehnologica utilizata pentru lucrarile de constructie-montaj ale grupurilor generatoare eoliene;
- Acoperirea santurilor in care au fost pozate cablurile electrice, nivelarea si refacerea covorului vegetal.

Modificari fizice la inchiderea, dezafectare, demolare

Restaurarea amplasamentului la finalizarea perioadei de functionare, tinand cont ca ciclul de viata a grupurilor generatoare eoliene este apreciat la 20-25 ani.

La sfarsitul acestei perioade exista doua posibilitati:

- dezafectarea grupurilor generatoare eoliene si restaurarea amplasamentului;

- inlocuirea grupurilor generatoare eoliene cu altele noi.
- dezafectarea centralei electrice eoliene necesita urmatoarele lucrari:
- dezmembrarea grupurilor generatoare eoliene si pilonului cu recuperarea si valorificarea metalelor si in general a materialelor refolosibile;
- demolarea fundatiilor si utilizarea betonului concasat pentru diferite amenajari
- (platformele drumurilor, diverse umpluturi);
- recuperarea si valorificarea cablurilor electrice;
- umplerea/nivelarea gropii fundatiei si refacerea covorului vegetal.
- Inlocuirea grupurilor generatoare eoliene cu altele noi necesita mai putine
- interventii

Se poate constata ca volumul lucrarilor genereaza modificari fizice in amplasament este foarte redus pentru a afecta semnificativ zona.

Resurse necesare implementării proiectului ce decurge din plan

La realizarea lucrarilor proiectate nu se utilizeaza resursele naturale din zona, cu exceptia suprafetelor de teren ocupate de drumuri, plaforme tehnologice si fundatiile pilonilor centralelor eoliene.

Implementarea proiectului nu necesita preluare de apa pe durata executiei lucrarilor. Nu necesita consum de gaze natural, iar consumul de energie electrica este redus si se asigura prin grupuri generatoare mobile alimentate cu combustibili lichizi.

I.4. Resursele naturale necesare implementării PP (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile etc.):

La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din zonă, cu excepția suprafețelor de teren ocupate de drumuri, plaforme tehnologice și pilonii centralelor eoliene.

Implementarea proiectului nu necesită preluare de apă pe durata execuției lucrărilor. Nu necesită consum de gaze natural, iar consumul de energie electrică este redus și se asigură prin grupuri generatoare mobile alimentate cu combustibili lichizi.

I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului/proiectului:

- Resursa naturală regenerabilă – potențialul de energie eoliană .

I.6. Emisii și deșeuri generate de PP (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora:

I.6.a. Caracteristicile factorului de mediu aer

Din punct de vedere climatic, regiunea este caracterizată printr-un climat continental cu un pronunțat caracter de excesivitate. Cantitatea de precipitații medie anuală este redusă, sub 500 mm, temperatura medie anuală este de 10,3° – 10,5° C, mai mare în arealul localităților până la 11,1° C,

numărul mediu de zile de îngheț este de 98,3/an, peste 110 zile sunt caracterizate de temperaturi ce depășesc 25° C, dintre acestea 42 de zile prezintă temperaturi tropicale de peste 30° C.

Precipitațiile sunt mai abundente în perioada mai – iunie, pentru ca la sfârșitul verii să apară lungi perioade de secetă uneori de 80 – 100 zile. Numărul zilelor în care ninge este în medie de 15 – 16 zile/an, totalizând 20 – 23% din cantitatea de precipitații.

În ceea ce privește vânturile, zona este caracterizată de prezența vânturilor de nord (au cea mai mare frecvență) urmate de vânturile de nord – est și cele de vest, intensitatea lor având aceeași ordine ca și frecvența.

Iarna sunt dominante masele de aer continentale provenite din anticlonul siberian, cunoscute sub numele de Crivăț. Vara, dinspre est, bate Suhoveiul, un vânt cald și uscat dar cu o frecvență mai mică. Alt vânt care bate în această zonă este Băltărețul, un vânt care se formează datorită diferențelor de temperatură dintre uscat și suprafața acvatică, caracterizat prin precipitații bogate. Cu frecvență mai mică sunt vânturile de vest care aduc și ele precipitații.

Viteza medie a vânturilor este relativ ridicată, viteze maxime de peste 100 km/h sunt înregistrate iarna la vânturile de nord și nord-est. Calmul înregistrează valoarea procentuală de 8,5%, iar intensitatea vânturilor pe scara Beaufort are valori cuprinse între 1,5 – 3,1 m/s.

Conform STAS 1709/1-90, în ceea ce privește harta cu repartitia tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, perimetrul la care ne referim se încadrează la tipul climatic I.

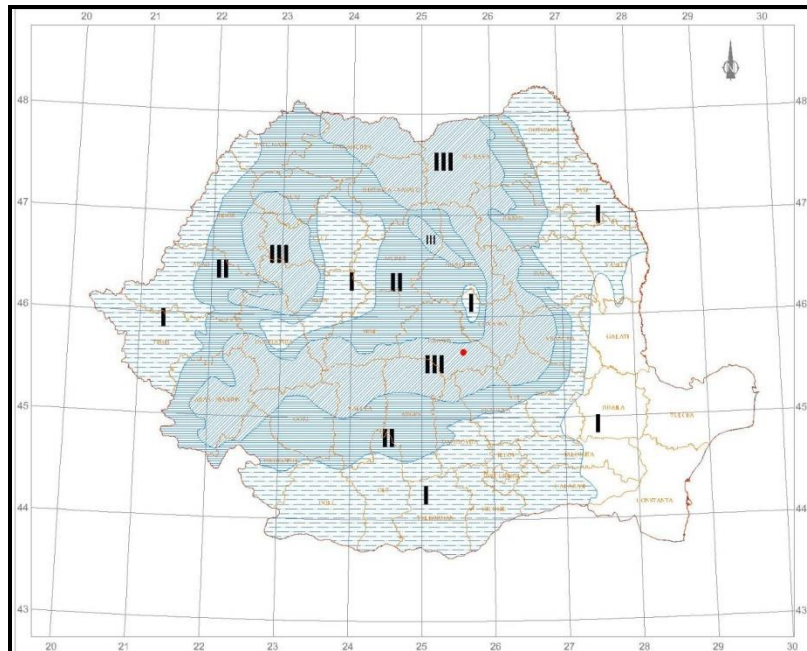


Figure 4. *Harta cu repartitia tipurilor climatice după indicele de umezeală (conform STAS 1709/1-90)*

Sursele de poluare atmosferică pot fi fixe sau mobile:

Sursele fixe sunt acelea care emit poluanți atmosferici dintr-o poziție localizată în spațiu, cum ar fi dispozitivele de combustie industriale sau menajere.

Sursele mobile sunt legate de mijloacele de transport.

România a ratificat Convenția Cadru privind Schimbările Climatice la nivelul ONU. Prin semnarea Protocolului de la Kyoto, România s-a angajat să reducă emisiile gazelor ce produc efectul de seră cu 8% față de valorile anului 1989.

Pentru implementarea Directivei UNIUNEA EUROPEANĂ 2001/80/EC, Guvernul României a pregătit un proiect de hotărâre referitoare la limitarea emisiilor în atmosferă provenind de la centralele mari de peste 50 MW, conform limitelor impuse prin Directivele UNIUNII EUROPENE (emisii de materii solide, SO₂ și NO_x).

Poluarea aerului se definește ca o schimbare a compoziției lui fie prin apariția unor noi componente cu efecte dăunătoare asupra biocenozelor și biotopurilor, fie printr-un dezechilibru ce apare între componentii existenți.

Poluarea aerului poate proveni din surse naturale, dar cel mai des din surse artificiale. Ca sursă de poluare naturală poate fi solul care în anumite condiții elimină gaze, vapori de apă etc, plantele și animalele tot prin emanații, cutremurele generatoare de praf, erupțiile vulcanice ș.a. Ca surse artificiale de poluare, sunt cele legate de activitatea umană în industrie, transporturi, agricultură și alte activități.

Sursele de poluare atmosferică estimate la realizarea investiției:

Sursele de poluare atmosferică în viitorul parc eolian sunt:

- Sursele mobile materializate de mijloace de transport, echipate cu motoare cu ardere internă ce funcționează pe motorină și benzină;
- Surse cu emisii necontrolate materializate de volatilele organice care se degajă de la o eventuală gospodărire de combustibili și lubrifianți amenajată în timpul organizării de șantier.

Prognozarea poluării aerului:

Poluarea aerului atmosferic se estimează că ar putea interveni în special în faza de construcție a investiției prin mijloacele de transport și utilajele de construcții care utilizează motoare cu ardere internă.

Această poluare este cea provenită din sursele mobile. Utilizarea mijloacelor de transport și a utilajelor de construcție pe șantierul unde se realizează investiția este în funcție de numărul de turbine care sunt montate individual sau simultan. Tehnic și economic ar fi abordarea a maxim trei poziții de montaj simultan. Această abordare nu ar crea o poluare semnificativă din partea surselor mobile de poluare, estimat fiind că mijloacele de transport și utilajele de construcții aflate în zonă nu ar consuma mai mult de 100 de litri de combustibil pe oră, toate.

Poluarea dată de sursele mobile se simte cu atât mai puțin și prin faptul că desfășurarea activității de construcții - montaj se face la o distanță de mai bine de 900 m de ultima locuință, iar zona este bine ventilată de curenții de aer.

În ceea ce privește poluarea din sursele necontrolate se apreciază că la nivelul a 5 - 6 motoare cât pot lucra în zonă nu este necesară o gospodărie de combustibil și ca urmare dispare sursa de emisii volatile a compușilor organici.

Gospodăria de combustibil nu este prevăzută în planul de realizare a investiției.

Din procesul tehnologic de producere a energiei electrice din potențial eolian nu rezultă substanțe care să polueze aerul atmosferic.

Temperatura la care lucrează și etanșeitățile echipamentelor care utilizează substanțe organice de răcire și ungere nu permite formarea compușilor organici volatili din substanțele

menționate. În același timp capacitatea carcaselor tehnologice de stocare a acestor substanțe este redusă (maxim 10 litri) ca să poată genera o cantitate remarcabilă de substanțe volatile.

Mișcarea elicei turbinei eoliene determină o bună ventilare a aerului din zonă cu efecte benefice asupra florei și faunei din vecinătatea amplasamentului.

Acesta a fost unul din motivele pentru care capacitatea mondială de generare a energiei electrice folosind energia eoliană, a cunoscut o creștere cu mai mult de 30% pe an, astfel a sărit de la mai puțin de 5.000 megawați în 1995, la 39.000 megawați în 2005 – o creștere de aproape opt ori.

Zgomot și vibrații

Ca orice echipament industrial și turbinele eoliene produc în funcționare zgomote, datorită sistemelor mecanice în funcționare, a despicerii aerului de palele în rotire sau a trecerii palelor prin dreptul stâlpului de susținere, când se produce o comprimare a aerului. Pentru a nu avea un impact negativ în special în zonele dens populate, sursele de zgomot sunt foarte riguros controlate de fabricanții de turbine și se iau măsuri tehnologice speciale pentru fiecare sursă. Așa se face că în urma unor măsurători în natură, fabricanții dau garanții ferme asupra limitei superioare a zgomotelor produse de turbina respectivă.

Impactul dat de zgomote și vibrații trebuie tratat în două situații distincte pentru amplasamentul de realizare a **PARCULUI EOLIAN BALCANI II, județul BACAU**, respectiv în perioada de realizare a construcției și în perioada de desfășurare a activităților specifice de producerea energiei electrice din potențial eolian.

Perioada de execuție: Activitățile de construcția *parcului de eoliene*, sunt lucrări de construcții montaj și sunt producătoare de zgomote și vibrații.

Măsurătorile de zgomot se realizează de regulă, ținând cont de trei nivele de observare:

- zgomot la sursă;
- zgomot în câmp apropiat;
- zgomot în câmp îndepărtat.

Zgomotul în câmp îndepărtat depinde de o serie de factori externi cum ar fi: condițiile meteorologice, efectul de sol, absorbția în aer, topografia terenului, vegetația etc.

În general, utilajele folosite în mod frecvent într-un șantier au următoarele puteri acustice asociate (tabelul urmator):

Tabel 9. Puterea acustică a utilajelor

Nr. crt	Utilajul	Puterea acustică asociată
1	Buldozere	110
2	Vole	112
3	Excavatoare	117
4	Compactoare	105
5	Finisoare	115
6	Basculante	107

Generarea de vibrații este favorizată de calitatea căilor de acces din zonă. Pe baza datelor privind puterile acustice asociate utilajelor se estimează că în șantier vor exista nivele de zgomot de până la **100 dB (A)** pentru scurte intervale de timp.

Tabel 10. Nivele sonore continue echivalente diferitelor faze a construcției

FAZE	A	B
Pregătirea terenului	84	84
Excavare	88	78
Cimentare, compactare și armarea șanțurilor.	88	88
Așezarea structurii	79	78
Terminarea, inclusiv curățarea	84	84

A: Cu orice fel de mașinării; B: Doar cu mașinăriile strict necesare

Având în vedere prevederile legislației naționale în domeniul zgomotului și vibrațiilor, ținând seama de diminuările cu distanța, efectul solului, intervale de lucru mai mici decât perioada de referință (o zi) se apreciază că începând de la distanța de 100 m față de șantier se vor înregistra niveluri echivalente de zgomot inferioare valorii de **50 dB (A)**.

În vederea reducerii nivelului de zgomot și vibrații beneficiarul investiției va trebui să impună constructorului să nu folosească utilaje cu grad avansat de uzură care pot emite pe lângă zgomote la niveluri mai înalte și alte noxe. Consultanții în acustică, Southampton și Machynlleth au constatat că practic, orice mașină sau utilaj cu părțile aflate în mișcare va face un sunet, iar turbinele eoliene nu fac excepție. Turbinele eoliene sunt bine concepute, în general liniștite în funcțiune, și în comparație cu zgomotul produs de traficul rutier, trenuri, avioane și activități de construcție etc., zgomotul produs de turbine eoliene este foarte scăzut.

Zgomotul perceput de locuitorii unei case aflate la o distanță de 300 m de un parc eolian este aproximativ comparabil cu a unui curs de apă aflat la 50 – 100 m distanță sau cu foșnetul de frunze la o adiere de vânt. Acest lucru este similar cu nivelul de sunet în interiorul unei sufragerii tipice cu un foc de gaz pornit, sau în sala de lectură a unei biblioteci neocupată sau într-un birou liniștit, cu aer condiționat.

Tabel 11. Nivele de zgomot

Sursa / Activitate	Indicative nivel de zgomot dB (A)
Pragul de auz	0
Circulația Rurală în timpul nopții de fundal	20-40
Liniște	45
Parc eolian la 350 m	35-45
Masina la 40 mph la 100 m	55
Ocupații generale de birou	60
Camion la 30 mph la 100 m	65
Găurit 37 pneumatic la 7 m	95
Avion cu reacție la 250 m	105
Pragul de durere	140

Informații preluate din Biroul Scoțian, Departamentul de Mediu, Planificare aviz, PAN 45, Annes A: eoliană, A.27. Tehnologii de energie regenerabilă, august 1994.

După cum arată tabelul, sunetul a unui parc eolian în lucru este de fapt mai puțin obișnuit traficului rutier sau un birou. Chiar și atunci când crește viteza vântului, este dificil de a detecta o creștere a sunetului.

În timpul de desfășurare a activităților specifice:

În timpul funcționării turbinelor eoliene zgomotul este generat de:

- Funcționarea angrenajelor cutiei de viteze;

- Funcționarea generatorului electric;
- Funcționarea palelor turbinei eoliene.

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

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

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

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

În ce privește vibrațiile, acestea sunt nesemnificative pentru mediu.

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

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

- puterea turbinei;
- viteza vântului;
- distanța și înălțimea față de turbină.

Pentru prognozarea impactului zgomotului generat de funcționarea turbinelor de eoliene s-a elaborat o simulare pentru întreg parcul de eoliene.

Pentru turbine cu o putere nominală de 6 MW la viteza vântului de 10m/s, din calcul a rezultat 106 dB în imediata apropiere a rotorului și 35 – 45 dB la distanță peste 450 m, înălțimea de măsurare fiind de 5,0 și 10 m.

Conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, prevede pentru clădirii de locuit :

- $H = \text{înălțimea pilonului} \times 3 \rightarrow 165 \times 3 = 495 \text{ m max.}$

Pentru amplasamentele cu distanța mai mică de 500m față de locuințe s-a studiat impactul sonor al funcționării turbinelor ținând cont de specificațiile tehnice ale acestora - S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L.

Pentru evaluarea influenței zgomotului asupra caselor aflate la o distanță mai mică de 500m (turbinele eoliene W2 și W7) s-a folosit programul Windpro care este cel mai cunoscut soft folosit în industria pentru proiectarea și planificarea proiectelor de parcuri eoliene.

WindPRO acoperă totul, de la analiza datelor vântului, calculul randamentelor energetice, cuantificarea incertitudinilor, evaluarea adecvării amplasamentului, până la calculul și vizualizarea impactului asupra mediului. WindPRO poate fi folosit și pentru analiza detaliată post-construcție a datelor de producție.

WindPRO calculează punctul de pe linia poligonului cu cel mai mare impact de zgomot și returnează coordonatele și nivelul de zgomot pentru punctul din raport. Calculul de zgomot se bazează pe datele de emisie de zgomot la 10m înălțime sau la înălțimea butucului (date Lwa sau octave) ale turbinei eoliene.

Distanța până la limită poate fi calculată astfel încât să fie posibil să se vadă cât de aproape de limita permisă se află o locuință.

Pentru simularea propagării zgomotului. Se folosește formula:

$L(DW)_{\text{CALCULAT}} = LWA_{\text{ref}} + K + Dc - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{agr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}) - C_{\text{met}}$

LWA_{ref}- nivelul de presiune al sunetului

A_{div}= atenuarea datorată divergenței geometrice

A_{atm}=atenuarea datorată absorbției atmosferice

A_{agr}= atenuarea datorată sunetului la sol

A_{bar}= atenuarea datorată barierelor

A_{misc}- atenuarea datorată altor efecte

C_{met}- corecție meteo

S-a calculat pentru fiecare eoliana aflată la mai puțin de 500m de așezări, nivelul estimat de zgomot.

CONCLUZII ȘI RECOMANDARILE STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA SANATĂȚII - S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

- În urma studiului de evaluare a impactului asupra sănătății populației s-au analizat impactul turbinelor față de locuințe și s-a evidențiat faptul că turbinele eoliene **W1, W4, W5, W6, W7, W15, W16, W17** se află sub limita de 1000m (cf. ORD.119/2010) dar se află în zona maximă admisă prin ORD.239/2019 zgomotul măsurat la fațada imobilelor pe timp de noapte nu este mai mare de 45dB.
- **În condițiile respectării condițiilor și recomandărilor din acest studiu, proiectul poate fi executat fără impact asupra sănătății populației.**

Conform ORD.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Articolul 11

(1) Distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și perimetrul unităților care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației sunt următoarele:

47. Parcuri eoliene:	1.000 m
----------------------	---------

Articolul 16

(1) **Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:**

a) **în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;**

b) **în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;**

c) **50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).**

Articolul

20

(1) **Distanțele prevăzute la art. 11 alin. (1) pot fi modificate doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății publice elaborate de persoane fizice și juridice specializate, certificate conform metodologiei de efectuare a studiilor de impact asupra sănătății, aprobată de către ministrul sănătății.**(2) **Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru proiectele supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pe baza memoriului de prezentare întocmit conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 5 la Metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, aprobată prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor, al ministrului administrației și internelor, al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și al ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 135/76/84/1.284/2010, a certificatului de urbanism emis în condițiile legii privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și a planurilor-anexă la acesta, a unui raport privind calitatea factorilor de mediu posibil afectați, precum și a altor documente/studii relevante**

Conform Legii 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant și ORD.119/2014,

- nivelul de zgomot ambiant in zona rezidentiala/locuinte :
 - o nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB pe timpul nopții
 - o nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB.
- Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor industriale este de maxim 65 dB.

Impactul prognozat nesemnificativ.

UMBRIREA

Spre deosebire de umbrirea clasica data de un obiect fix, o casa, un arbore, rotorul in miscare al turbinei va genera o umbra mobila. Aceasta depinde de pozitia geografica, de pozitia soarelui (functie de sezon, ora din zi) și de condițiile meteorologice (soare sau nor).

Efectul de umbrire nu este stipulat legislativ, dar trebuie sa se tina cont ca turbinele, ca și alte structuri inalte arunca o umbra asupra zonelor invecinate in perioada in care soarele

este vizibil.

Acest efect de umbrire nu este stanjenitor pentru oameni, deoarece nu sunt locuitori in apropiere de terenul pe care sunt amplasate turbinele, acest teren fiind extravilan.

Conform Studiului intocmit de Institutul de Cercetari Electrotehnice privind evaluarea preliminara a productiei, impactului fonic și vizual s-a efectuat un calcul de simulare. Se poate estima cu destul de multa acuratete cand și pe ce perioada de timp are loc efectul de umbrire al turbinei, și anume se poate calcula cazul cel mai nefavorabil cu insorire permanenta, cu vant permanent și cand vantul și rotorul turbinei urmaresc soarele pe directia de deplasare.

Acest lucru se poate realiza cu ajutorul WINDPRO, avand ca date de intrare dimensiunile turbinei și locatia ei (longitudine și latitudine), o metoda care prin optiunile sale produce o estimare realista a calculului efectului de umbrire. In cazul in care nu este luata in considerare umbrirea statica a turnului și nacelei. Efectul de umbrire este benefic in perioada de vara, zona fiind deosebit de secetoasa.

REFLECTAREA (FLICKERING)

Un efect care poate fi receptat și de la distante mai mari, deci de mai multi localnici vecini ai parcului eolian, este fenomenul de licarire al palelor când sunt batute direct de soare, care ar putea fi deranjant.

Acest fenomen se produce numai în zilele senine de la rasaritul soarelui până la prânz și este perceput numai când vântul bate dinspre directia privitorului, ceea ce înseamna cel mult câteva zeci de ore pe an, practic în orice configurare a parcului eolian și topografie alocului. Prin faptul ca palele sunt vopsite în alb fenomenul este mult estompat.

Fenomenul de reflectare nu a fost legiferat in nici o tara membra a Uniunii Europene asa cum s-a intamplat cu zgomotul de exemplu. Cu toate acestea, în Germania, în cazul unui proces juridic, sentinta pronunțata a decis un numar de 30 de ore pe an ca fiind limita suportabilă de proiecție a fenomenului de reflectare.

Din punct de vedere tehnic fenomen de reflectare (flickering), va fi redus la minimum sau eliminate, prin realizarea de palete matizate.

Din aces motiv, pentru parcul eolian in discutie și se poate prognoza ca nu va exista un impact dat de fenomenul de flickering asupra locuintelor și pasarilor.

RADIATII

Un **câmp electromagnetic** (radiație sau undă electromagnetică) este format dintr-un câmp electric (E) și un câmp magnetic (H), perpendiculare între ele și perpendiculare pe direcția de propagare care oscilează sinusoidal între valorile pozitive și cele negative cu o frecvență f. Distanța dintre două valori maxime pozitive (sau negative) se numește lungime de undă, mărime invers proporțională cu frecvența f. Câmpul poate fi împărțit în două componente principale – componenta reactivă și cea radiativă.

Componenta reactivă se referă la energia înmagazinată în regiunea din apropierea sursei și este responsabilă de efectele asupra omului. Această regiune se găsește în jurul sursei, până la o distanță de aprox. 1/6m~2m și se mai numește și regiunea câmpului apropiat. Măsurătorile în câmp apropiat sunt dificile, deoarece chiar introducerea sondei pentru măsurare poate modifica substanțial câmpul.

Componenta radiativă se găsește la distanțe mai mari de o lungime de undă, această regiune numindu-se și regiunea câmpului îndepărtat, în care unda electromagnetică poate fi descrisă ca o undă plană, raportul dintre intensitatea câmpului electric și cea a câmpului magnetic fiind constant. Această caracteristică este importantă, deoarece face suficientă măsurarea unei singure componente a câmpului, cea electrică sau cea magnetică. Între cele două regiuni mai există o zonă de tranziție, în care predomină componenta radiativă. Deoarece lungimea de undă este invers proporțională cu frecvența, aceste regiuni variază.

Densitatea de putere (se măsoară în watti/ m²) este produsul dintre intensitatea câmpului electric și a câmpului magnetic (puterea undei) raportat la suprafața prin care se propagă undă. Pentru evaluarea expunerii la frecvențe mai mici de 100 kHz, studiul efectuat de o echipă de cercetători de la Universitatea din Essex arată că se recomandă utilizarea intensității câmpului electric din țesuturi, deoarece această mărime fizică se corelează cu efectele biologice și este la rândul ei corelată cu densitatea de curent. Pentru frecvențe mai mari se utilizează rata de absorbție specifică a energiei SAR (Specific Absorbition Rate) care se corelează cu pătratul intensității câmpului electric din țesut. SAR este rata cu care energia undei este absorbită într-un țesut de masă m și se măsoară în watti /kg (W/kg). Această mărime fizică variază punctual în corp, deoarece câmpul electric se modifică odată cu poziția corpului, iar conductivitatea țesuturilor este diferită. Pentru evaluarea expunerii la radiațiile electromagnetice (EMF) neionizante din banda microunde și radiofrecvență, literatura de specialitate recomandă, potrivit studiului, două tipuri de abordări:

1. măsurarea puterii sau a altor caracteristici ale câmpurilor electromagnetice (intensitatea câmpului electric sau magnetic) în condiții standardizate de laborator sau în condiții variabile de teren;
2. evaluarea expunerii prin dozimetrie computațională sau prin dozimetrie bazată pe fantome, deoarece caracteristicile câmpurilor electromagnetice depind sensibil de prezența omului în apropierea surselor de radiații.

Ultimul tip de dozimetrie se bazează pe caracteristicile câmpului măsurat și pe un model anatomic (fantomile reprezintă structuri ale corpului, de cele mai multe ori configurații ale capului uman construite din materiale cu rezistență electrică (asemănătoare cu cea a țesuturilor biologice). Avantajul principal al acestui tip de dozimetrie îl reprezintă posibilitatea măsurării puterii câmpului electric și magnetic din interiorul corpului într-o situație dată, dezavantajul major fiind reprezentat de dificultățile de calculare ale puterii câmpului electromagnetic în timpul numeroaselor mișcări ale corpului uman.

Radiațiile electromagnetice sunt, în esența lor, un flux variabil de linii invizibile de forțe de natură electrică și magnetică, ce se propagă simultan în spațiu și în timp cu viteza de trei sute mii km/s.

Ca și în cazul radiațiilor electromagnetice, amploarea și persistența efectelor biologice rezultate din impactul radiațiilor corpusculare cu materia organică depind de distanța de la care se realizează iradierea, densitatea radiației și durata iradierii.

Faptul ca implementarea parcului eolian se efectuează în extravilanul localitatilor, efectul radiațiilor electromagnetice asupra populației este nul deoarece cablurile electrice (transmițătoare de radiației electromagnetice) vor fi îngropate în pământ la o adâncime de 0,90 – 1m.

UNDE ELECTROMAGNETICE

Undele radio și microundele sunt folosite într-o gama variata în scopul comunicării. Orice structura mare mobilă poate produce interferențe electromagnetice. Turbinele de vânt pot cauza interferența prin reflectarea semnalelor electromagnetice de palele turbinelor, astfel încât receptorii din apropiere preiau atât semnalul direct cât și cel reflectat. Interferența se produce deoarece semnalul reflectat este întârziat atât datorita lungimii de unda și a frecvențelor proprii ale turbinei cât și efectului Doppler datorat rotirii palelor. Interferența este mai pronunțată pentru materiale metalice (puternic reflectante) și mai slabă pentru lemn sau epoxi (absorbante). Palele moderne, construite dintr-un longeron metalic de rezistență, îmbracat cu poliester armat cu fibră de sticlă sunt parțial transparente la undele electromagnetice.

Frecvențele de comunicație nu sunt afectate semnificativ dacă lungimea de unda a emitorului este de 4 ori mai mare decât înălțimea totală a turbinei. Pentru turbine comerciale uzuale, limita frecvenței este de 1,5-2 Hz (150 - 200 m). Teoretic nu există o limită superioară.

Tipurile de semnale pentru comunicarea civilă și militară care pot fi afectate prin interferențele electromagnetice includ emiterii de semnale pentru radio, televiziune, microundele, comunicația radiocelulară și variate sisteme de control ale traficului aerian sau naval.

Interferența cu un număr mic de receptori de televiziune este o problemă ocazională care se poate rezolva printr-o gamă relativ ieftină de măsuri tehnice, ca de exemplu folosirea mai multor transmițători și/sau receptori direcționați, sau difuzării prin rețea de cablu.

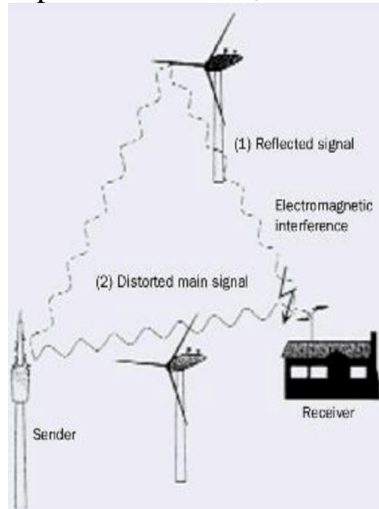


Figure 5. Schema generală a interferenței electromagnetice

Amplasarea parcului de eoliene nu va genera vibrații asupra zonelor de locuit – impact prognozat 0.

Propunem o serie de măsuri pentru atenuarea impactului generat de zgomot și vibrații asociate activităților de construcție constau în:

- *măsuri tehnice* privind implementarea controlului tehnologic și managementul surselor de zgomot pentru limitarea perioadelor de construcție în zonele sensibile,;

- **măsuri de securitate** pentru stabilirea unor zone de protecție acustică, instalarea de semne, stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația vehiculelor, utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului,
- **măsuri de control** corespunzătoare, pentru întreținere preventivă a utilajelor importante, în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale.

Aceste măsuri se implementează de regulă pentru toate sursele de zgomot și vibrații în cadrul celor mai multor organizări de șantier:

- **respectarea distanței minime** față de amplasamentele zonelor locuite și a altor receptorilor sensibili conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice.

- **un program cuprinzător de măsuri de protecție auditivă și împotriva vibrațiilor a personalului la locul de muncă** elaborat în funcție de zgomotele și caracteristicile de vibrație specifice fiecărui tip de activitate, în vederea protejării sănătății și capacității de muncă ale lucrătorilor;

- **controlul tehnologic și managementul surselor de zgomot și vibrații și implementarea unor programe de monitorizare și a unor procese de corecție.**

Aceste măsuri de atenuare a impactului generat de zgomot și vibrații au fost stabilite ținând cont de:

- natura amplasamentelor;
- apropierea față de receptori sensibili expuși la acțiunea zgomotului și vibrațiilor în cadrul ariei naturale protejate învecinate și a comunităților umane învecinate;
- nivelul de zgomot caracteristic organizării de șantier asociat lucrărilor de construcție și traficului rutier pe drumurile de acces și exploatare.

1.6.b. Caracteristicile factorului de mediu sol

Relieful –Trăsătura esențială a acestui relief colinar o constituie interfluviile înguste, alungite pe direcția NV-SE, separate de văi asimetrice, paralele cu versanți abrupti, afectați de puternice procese de eroziune, șiroiri, râpe și alunecări de teren. Evoluția rapidă a reliefului este susținută și de caracteristicile morfometrice ale acestuia: energia reliefului de 100-160 m, fragmentarea reliefului cu valori de 1-2 km/km², ponderea mică a culmilor interfluviale (<10%) și predominarea versanților. Colinele prezintă înălțimi de sub 300 m, adâncimea fragmentării variază între 200-250 m, iar orientarea versanților este predominant E-V. Relieful reprezintă unul din factorii principali ce intervin în procesul de scurgere și eroziune, astfel că analiza lungimii și înclinării versanților prezintă un deosebit interes. În general, pe versanții uniformi, ca înclinare și formă, scurgerea și eroziunea cresc cu lungimea versantului. Așadar, pe versanții cu pante mari, volumul de sol erodat și distanța de transport cresc. În cadrul reliefului structural, rezistența diferită a rocilor la modelarea externă și structura geologică sunt puse în evidență de eroziunea selectivă. Relieful structural este tipic de monoclin cu interfluvii prelungi și cu lungimi ce variază între 50–100 km. Cele mai caracteristice forme de relief sunt cusele și, mai puțin, podișurile (platourile) structurale. Coamele colinelor sunt în cea mai mare parte înguste, rareori rotunde sau plate. Platourile au o slabă înclinare SV și ocupă suprafețe foarte reduse. Caracteristic acestei

subunități este relieful sculptural care a luat naștere datorită constituției geologice, respectiv a rocilor friabile din substrat care au permis adâncirea rețelei hidrografice, determinând o dinamică accentuată a proceselor de pantă și crearea unei energii mari de relief. Acest tip genetic este reprezentat prin platouri, culmi și versanți modelați de procese de eroziune și alunecări.

PARCUL EOLIAN BALCANI I va fi amplasat în subunitatea geografică Colinele Tutovei, parte a Podișului Central Moldovenesc. Altitudinile medii sunt cuprinse între 100-250 m, dealurile sunt mărginite de numeroși versanți cu caracter de creste iar solurile sunt în general din clasa cernoziomurilor levigate dar la altitudini mai mari se găsesc mai ales soluri cenușii de pădure.

Condiții geotehnice – Culoarul Siretului are o evoluție miocen-cuaternară strâns legată de formarea vestului Podișului Moldovei, precum și a văilor carpatice și a piemontului pericarpatic. Prezintă o asimetrie accentuată: versantul drept are 7-8 terase, iar versantul stâng este deseori abrupt.

Partea estică a județului aparține sectorului central-vestic al Colinelor Tutovei și sudvestului Podișului Central Moldovenesc.

Între afluenții Siretului și cei ai Berheciului se află Culmea Arinoasa și mica depresiune Parincea. Culmile situate la est de valea Berheciului sunt din ce în ce mai scurte; cea mai înaltă fiind între Berheci și Zeletin unde în Dealul Doroșanu se ating 564 m. Odată cu altitudinile se reduce frecvența și intensitatea proceselor de versant.. Zona, reprezentând o porțiune a Platformei Moldovenești, este caracterizată prin prăbușirea la adâncime a fundamentului, a cărui natură nu este cunoscută, acesta nefiind surprins până acum în foraje. Se presupune a fi alcătuit din formațiuni cristalofiliene și magmatite. Fundamentul Podișului Moldovei este acoperit integral de o stivă de depozite sedimentare, mai groasă în această zonă. În cadrul acestei cuverturi s-au putut deosebi mai multe cicluri de sedimentare: ciclul vendian superior-devonian, ciclul permian-triassic, ciclul jurasic-eocen și ciclul badenian-pleistocen. Fiecare ciclu a fost rezultatul unei mari transgresiuni marine, iar între acestea s-au intercalat perioade de exondare, când relieful a evoluat subaerian. Dintre toate depozitele cuverturii sedimentare, la suprafață nu apar decât cele din ultimul ciclu, badenian-pleistocen. Sedimentarul acestui ciclu se dispune de la nord-nord-vestul spre sud-sud-estul Podișului Moldovei în fâșii mai mult sau mai puțin paralele, în conformitate cu retragerea succesivă a apelor marine (ulterior lacustre), determinată de ridicarea treptată și inegală a podișului, mai întâi în NNV și apoi în SSE

Adâncimea de îngheț: 0.90 m adâncime, de la nivelul solului.

Riscuri naturale – Teritoriul în care se propune amplasarea parcului eolian se află în zona de influență a zonei Vrancea, unde se produc seisme frecvente. Din punct de vedere seismic, zona analizată se încadrează în macrozona de intensitate seismică 7, conform SR 11100–1:1993, zona de intensitate seismică „B” cu coeficient $k_s = 0,25$. Conform Normativului P100/1-2013, prin zonarea teritoriului României în termenii de valori de vârf ale accelerației terenului și termenii de perioadă de control, se indică următoarele valori pentru amplasament: $a_g = 0.28 g$; $T_c = 1.0 s$; M_{sk} grad de seismicitate asimilat = VIII.

Cantitățile de precipitații care cad în intervalul mai-iulie reprezintă un procent de 38% din totalul precipitațiilor iar majoritatea sunt ploi torențiale ce cad după perioade de secetă. Se formează astfel pânze de scurgere ori șuvoaie torențiale pe pante, respectiv creșteri bruște de nivel în albiile râurilor. Unele ploi de lungă durată, din timpul toamnei și primăverii, produc creșterea nivelului apei din râuri, supraumectează solul și roca, modifică adâncimea pânzelor freactice

acționând în consecință și asupra stabilității terenurilor (eroziune, alunecări și surpări ale malurilor).

Conform prevederilor STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț este de 90 cm de la suprafața terenului.

Surse de poluare a solurilor

Solul utilizat pentru construcția **Parcului Eolian** este situat în extravilanul **comunei Pâncești - Județul Bacău**, are drept întrebuințare de teren utilizat în special pentru pășunat.

Sursele de poluare și agenții poluanți ai solurilor pot fi:

- Excavațiile, care permit decopertarea unor zăcăminte și excavarea acestora. Poluarea este produsă în acest caz fie de depozitarea sterilului, fie prin alte dereglări de formă care pot duce la inundații și alunecări de teren.
- Metale grele, care în urma depozitării necorespunzătoare sau din aer și nămolurile apelor uzate, difuzează în sol ducând la degradarea chimică a solului.
- Materiale radioactive, care în urma depozitării necorespunzătoare sau din aer și nămolurile apelor uzate utilizate în procesele termice din centrale nucleare, ajung în sol.
- Deșeuri și reziduuri din industria alimentară și textilă sunt în unele cazuri prin unele componente surse de poluare.
- Deșeuri și reziduuri vegetale care, fiind în exces duc la creșterea conținutului de nitrați din sol.
- Dejecțiile animale și umane care, de asemenea în exces încarcă solul cu substanțe ce duc la degradarea chimică a lui.
- Hidrocarburile sunt agenții poluanți proveniți din scurgerile care pot apărea la transportul și manipularea produselor petroliere. Prezența hidrocarburilor în sol determină o puternică degradare chimică, care oprește dezvoltarea oricărei vegetații.

Prognozarea poluării solului

Poluarea solului în cazul investiției prezente poate interveni în două etape distincte:

- Etapa de realizare a construcției;
- Etapa de utilizare a parcului eolian construit pentru producerea energiei electrice.

În etapa de realizare a investiției se poate menționa că pentru obiectivul propus, planul prevede variante de construcție modernă, la care generarea de deșeuri de construcție este minimă.

Aceasta presupune un număr redus de operații tehnologice, cantități mai mici de materiale de construcție clasice și implicit cantități mult mai mici de deșeuri care rezultă din aceste activități.

În același timp, perioada de realizare a construcției se reduce considerabil, ca și personalul executant necesar.

Întreaga execuție a lucrărilor pentru realizarea planului propus implică activitatea unui parc divers de utilaje, organizarea de șantier, depozite temporare de materiale, precum și o concentrare de efective umane.

Toate aceste activități constituie surse de poluare temporară pentru apă, aer și sol.

Vecinătatea organizării de șantier poate genera surse punctiforme de poluare a apelor de suprafață, solului și aerului cu ape uzate, deșeuri menajere, hidrocarburi sau diverse alte substanțe toxice și periculoase.

Ținând cont de cele prezentate rezultă că în faza de construcție a parcului eolian, poluarea solului intervine prin degradare fizică, respectiv prin compactare și degradarea structurii. În caz accidental poluarea solului se mai poate produce din deșeuri lichide sau solide utilizate în activitatea de construire și modernizare a drumurilor de acces cât și a construcției fundației și platformei de montaj a turbinei eoliene. Astfel, trebuie să se țină cont că în perioada de construcție a parcului eolian se pot utiliza până la 5 - 10 tone de produse petroliere sub formă de combustibil lichid și ulei.

Sursele de poluanți ai solului intervin în cea mare parte tot în faza de construcții, prin excavații și aport de materiale de construcție care se fac pentru fundațiile turbinelor eoliene, pentru realizarea platformelor de montaj și pentru realizarea sau modernizarea drumurilor de acces, de asemenea din moluzul rezultat din eventuala finalizare și finisare a lucrărilor de construcție - montaj.

În etapa I, de construcții - montaj nu există emisii de poluanți ce pot afecta solul și subsolul zonei. Modificările intervenite în calitatea și în structura solului și a subsolului datorită realizării drumurilor suplimentare de acces, a realizării platformelor de montaj, a turnării fundațiilor (beton armat), a realizării camerei de comandă și liniei electrice vor fi minore.

Măsurile preconizate de amenajare și de refacere vor fi corespunzătoare fiecărei situații în parte.

Tehnologia de construcții – montaj corelată cu montarea secvențială a turbinelor din parc (un număr de turbine limitat pe secvență) va reduce gradul de poluare a solului, toți posibili poluanți ai solului putând fi mai bine gestionați.

Poluarea solului în etapa a-II-a, în cazul desfășurării activității specifice exploatarea instalațiilor de turbine eoliene se poate produce cu deșeuri menajere și deșeuri rezultate din activitatea de mentenanță cum ar fi ambalaje de la piese de schimb sau deșeuri de produși organici utilizate la întreținerea instalației.

Notăm în primul rând ca într-un parc eolian, mai ales dacă este situat în teren plat, din considerente de valorificare maximală a energiei eoliene, distanța medie dintre două turbine eoliene este de 6 – 10 diametre rotorice, ceea ce pentru turbine mari înseamnă de la câteva sute de metri la peste un kilometru. Rezultă că turbinele de mari dimensiuni vor fi plasate la fel de rar ca stâlpii liniilor de înaltă tensiune, care apar aproape oriunde în peisajul din jurul nostru, dar cu care ne-am obișnuit și pe care nu le mai considerăm cu un impact negativ asupra peisajului.

Turația rotoarelor turbinelor mari este foarte lentă - în jur de 16 rotații/minut, deci nu provoacă și nici nu induce nici un fel de senzație negativă.

Suprafetele ocupate temporar vor fi redat circuitului agricol sau pasunat.

II.6.c. Caracteristici ale factorului de mediu apa

Rețeaua hidrografică – Amplasamentele cercetate sunt situate între Raurile Siret (la vest) și Tutova (la est). Rețeaua hidrografică este compusă din Raurile Siret, Berheci, Zeletin și Tutova

(având curgere permanentă), precum și din afluenții Raurilor Berheci și Zeletin, afluenții acestor râuri au caracter de curgere temporară. Raul Zeletin este afluent de stânga al Raului Berheci, acesta fiind afluent de dreapta, împreună cu Raul Tutova, al Raului Barlad. Direcția generală de curgere a râurilor este de la nord la sud.

Din punct de vedere al aspectului hidrologic, sursa principală de alimentare a bazinului o constituie precipitațiile, pe când cel mai important consumator îl formează evapotranspirația. Evapotranspirația reprezintă din totalul precipitațiilor medii anuale un procent majoritar, de 90%. Cum infiltrația reprezintă 2–5%, rezultă că la suprafața pământului din precipitațiile primite se reține efectiv un volum redus. Apele subterane sunt strâns dependente de condițiile geologice și fizico-geografice ale Podișului Central Moldovenesc și sunt folosite în mare măsură pentru alimentarea populației și în alte scopuri economice. Acestea se prezintă atât sub forma apelor de adâncime, cât și a apelor libere, cantonate în depozite de suprafață.

Managementul apelor uzate

Întreaga activitate execuție a lucrărilor pentru realizarea planului (obiectivului) propus implică utilizarea unui parc divers de utilaje, organizarea de șantier, depozite temporare de materiale, precum și o concentrare de efective umane.

Toate aceste activități constituie surse de poluare pentru apa, aer și sol.

Vecinătatea organizării de șantier poate uneori genera surse punctiforme de poluare a apelor de suprafață, solului și aerului cu ape uzate, deșeuri menajere, hidrocarburi sau diverse alte substanțe toxice și periculoase.

Prognozarea impactului

În perioada de construcții montaj. Din analiza tehnologiei de execuție cât și a tehnologiei de exploatare a Ansamblului de Turbine Eoliene rezultă că generarea de ape uzate este puțin probabilă. Aceasta este justificată și de faptul că lucrările de construcție se vor executa etapizat ceea ce înseamnă că nu va fi o concentrare semnificativă de forță de muncă și utilaje, iar în tehnologia de construcție se vor utiliza materiale prefabricate caz în care cantitatea de deșeuri de pe amplasament va fi foarte redusă. Totuși, se impun măsuri eficiente, de limitare, a interacțiunii dintre organizarea de șantier și mediul înconjurător.

Beneficiarul trebuie să supravegheze permanent respectarea de către constructor a tuturor condițiilor de mediu.

Utilizarea apei se face diferit în cele două etape luate în considerare la evaluarea impactului. Astfel, în perioada de construcții – montaj apa este utilizată atât pentru igienizarea personalului care lucrează la construcție cât și la procesele tehnologice ce pot interveni în construcție. Din toată această cantitate de apă în apele uzate se regăsește aproape toată apa utilizată de personalul ce lucrează la construcție, pentru igienizare și o mică parte din alte utilizări, restul de apă se pierde prin evaporare.

Apa uzată rezultată de pe șantierul de construcție este colectată în containere etanșe ecologice și evacuată de amplasament prin grija constructorului la o stație de epurare apă uzată menajeră.

O altă variantă ar fi transportul personalului pentru igienizare în locuri special amenajate la sediul firmelor de construcții, variantă care ar elimina producerea apelor uzate pe șantier.

Partea de apă utilizată în tehnologia de preparare a materialelor de construcții sau altă utilizare tehnologică este în cantități ne semnificative mai ales dacă se lucrează cu materiale gata pregătite în alte locații.

Apa potabilă – necesară pentru personalul care lucrează pe șantier este îmbuteliată și distribuită de către societatea de construcții.

În perioada de exploatare a instalațiilor de turbine eoliene

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice din potențial eolian nu implică utilizarea apei. În aceste condiții pe amplasament nu se produc în urma aplicării procesului tehnologic de generare a energiei ape uzate. Apele care pot apărea pe amplasament sunt rezultate din precipitații, care vor fi drenate spre zona culturilor agricole. Produsul realizat de centrala de eoliene este energia electrică curată, fără produși poluanți care să afecteze mediul acvatic din zonă.

II.6.d. Gestiunea deșeurilor

În faza de construcție/execuția:

Regimul gospodăririi deșeurilor produse în timpul execuției va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și depuse la o rampă de depozitare în vederea neutralizării lor.

În **etapa de execuție** a lucrărilor pentru realizarea parcului eolian vor rezulta următoarele categorii de deșeuri:

- Deșeuri de materiale de construcție: deșeuri metalice (feroase și neferoase) (cod 17 04 07),
- pământ excavat (cod 17 05 04), resturi de beton (cod 17 01 01), resturi de cabluri electrice (cod 17 04 11), deșeuri de lemn (17 02 01), materiale plastice (cod 17 02 03);
- Deșeuri de ambalaje: hârtie/carton (15 01 01), materiale plastice (15 01 02), ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (15 01 10*);
- Uleiuri uzate rezultate de la utilajele/echipamentele utilizate pentru realizarea lucrărilor (Alte
- uleiuri de motor, de transmisie și de ungere – cod 13 02 08*);
- Anvelope uzate (16 01 03);
- Baterii și acumulatori uzați (16 06 05);
- Deșeuri menajere rezultate din activitatea socială a personalului implicat în realizarea lucrărilor (cod 20 03 01).

În conformitate cu **legislatia privind gestionarea deșeurilor (prezentată la finalul acestui subcapitol)** privind depozitarea deșeurilor, deșeurilor menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele.

Aceste deșeuri, periodic, vor fi transportate în condiții de siguranță la rampa de gunoi în condițiile stabilite conform avizului de mediu.

Deșeurile metalice se vor colecta și depozita temporar în incinta amplasamentului și vor fi valorificate prin unități specializate.

Deșeurile din materiale de construcții nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al poluării mediului. În perioada de execuție aceste deșeuri împreună cu deșeurile inerte provenite din excavații vor fi depozitate temporar într-un spațiu special amenajat pe amplasament, urmând a fi folosite ulterior la umpluturi, construirea căilor de acces permanente în zonă.

Cantitățile suplimentare vor fi evacuate de pe amplasament și transportate pe locurile special amenajate.

Deșeurile de lemn vor fi selectate, o parte din ele revalorificate sau valorificate ca lemn de foc pentru populație.

Acumulatorii uzați cu potențial ridicat de poluarea mediului vor fi stocați și păstrați corespunzător în vederea valorificării lor prin unitățile specializate.

Anvelopele uzate, dacă va fi cazul vor fi depozitate în locuri special amenajate ca spații de depozitare deșeuri, apoi evacuate de societăți abilitate pentru colectarea și depozitarea deșeurilor.

Trebuie menționat că atât cantitativ cât și din punctul de vedere al gradului de pericolozitate a deșeurilor nu creează probleme semnificative de poluarea mediului.

În faza de funcționare:

Producerea energiei din potențial eolian nu generează deșeuri în mod continuu.

Activitatea de mentenanță a unui parc eolian poate genera deșeuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare. Deșeurile tipice rezultate din această activitate sunt conform HOTARARE nr. 856 din 16 august 2002, privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase:

- COD 13 DESEURI ULEIOASE SI DESEURI DE COMBUSTIBILI LICHIZI
 - COD 13 02 - uleiuri uzate; decapanți și degresanți ai întreținerii echipamentelor; piese de schimb (mai rar); piese de schimb consumabile (filtre de aer și ulei):
- COD 15 DESEURI DE AMBALAJE; MATERIALE ABSORBANTE, MATERIALE DE LUSTRIRE, FILTRANTE SI ÎMBRĂCĂMINTE DE PROTECȚIE, NESPECIFICATE ÎN ALTA PARTE - materiale textile de curățat; ambalaje rezultate de la înlocuirea unor piese; ambalajele materialelor consumabile.

Deșeurile menajere sunt în cantități nesemnificative și apar sporadic.

De remarcat că atât cantitativ cât și calitativ deșeurile rezultate nu constituie o problemă majoră din punctul de vedere a protecției factorilor de mediu.

Toate deșeurile rezultate de pe amplasament atât în perioada de exploatare curentă cât și în perioadele de întreținere vor fi colectate în containere și transferate unei firme specializate în depozitarea și tratarea deșeurilor.

Solul rezultat din decopertare și realizarea fundațiilor se constituie ca și deșeu excedentar.

Cea mai mare parte din pământul rezultat din excavații va fi folosit la acoperirea fundațiilor din jurul pilonului turbinei, la acoperirea șanturilor în care au fost pozate cablurile, la refacerea zonei unde au fost amplasate platformele tehnologice, unde au fost organizările de șantier.

În situația în care va rămâne o cantitate de excedent de pământ, titularul parcului eolian va lua legătura cu Primăria Comunei Pâncești - Județul Bacău și la recomandarea acesteia va fi transportat într-o locație desemnată de către primărie.

Legislație Gestionarea Deșeurilor

LEGISLAȚIE CADRU

Directiva 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive

Ordonanța de urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind Regimul Deșeurilor care abrogă și înlocuiește Legea nr. 211 din 28 noiembrie 2011 privind Regimul Deșeurilor

LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor - abrogată

HOTĂRÂRE nr. 1470 din 9 septembrie 2004 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor

HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

ORDIN nr. 1364/1499 din 14 decembrie 2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor

ORDIN nr. 1385 din 29 decembrie 2006 privind aprobarea Procedurii de participare a publicului la elaborarea, modificarea sau revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor, adoptate sau aprobate la nivel național, regional și județean

ORDIN nr. 951 din 6 iunie 2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor

TRANSPORT DEȘEURI

Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeuri

HOTĂRÂRE nr. 788 din 17 iulie 2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deșeuri

HOTĂRÂRE nr. 1453 din 12 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deșeuri

HOTĂRÂRE nr. 1061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

ORDIN nr. 1119 din 8 noiembrie 2005 privind delegarea către Agenția Națională pentru Protecția Mediului a atribuțiilor ce revin Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului

DEPOZITAREA DEȘEURILOR

Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRÂRE nr. 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deșeurilor

HOTĂRÂRE nr. 210 din 28 februarie 2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului

HOTĂRÂRE nr. 1292 din 15 decembrie 2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor

ORDIN nr. 757 din 26 noiembrie 2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor

ORDIN nr. 1230 din 30 noiembrie 2005 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor

ORDIN nr. 95 din 12 februarie 2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri

ORDIN nr. 775 din 28 iulie 2006 pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozitele existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor

AMBALAJE ȘI DEȘEURI DE AMBALAJE

Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRÂRE nr. 621 din 23 iunie 2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

HOTĂRÂRE nr. 1872 din 21 decembrie 2006 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

HOTĂRÂRE nr. 247 din 17 martie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

<p><u>ORDIN nr. 927 din 6 octombrie 2005 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeurile de ambalaje</u></p> <p><u>ORDIN nr. 1281/1121 din 16 decembrie 2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective</u></p> <p><u>ORDIN nr. 2742/3190/305 din 21 noiembrie 2011 pentru aprobarea Procedurii, criteriilor de autorizare, reautorizare, revizuire, avizare anuală, emitere și anulare a licenței de operare, a procentajului minim de valorificare a deșeurilor de ambalaje preluate de la populație, a operatorilor economici în vederea preluării obligațiilor privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje, precum și pentru aprobarea componenței și atribuțiilor comisiei de autorizare</u></p> <p><u>ORDIN nr. 493 din 17 mai 2006 privind constituirea Comisiei de evaluare și autorizare a operatorilor economici în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje</u></p> <p><u>ORDIN nr. 2406 din 4 octombrie 2011 pentru modificarea art. 2 din Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 493/2006 privind constituirea Comisiei de evaluare și autorizare a operatorilor economici în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor de ambalaje</u></p>
<p>ULEIURI UZATE</p>
<p><u>HOTĂRÂRE nr. 235 din 7 martie 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate</u></p>
<p>DEȘEURI DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE</p>
<p><u>Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare</u></p>
<p><u>HOTĂRÂRE nr. 1037 din 13 octombrie 2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>ORDIN nr. 1441 din 23 mai 2011 privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>ORDIN nr. 2264 din 14 septembrie 2011 privind aprobarea metodologiei de calcul al ratei anuale de colectare selectivă a deșeurilor de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>ORDIN nr. 1225/721 din 29 noiembrie 2005 privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>ORDIN nr. 1269/820 din 21 noiembrie 2006 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului economiei și comerțului nr. 1.225/721/2005 privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>ORDIN nr. 910/1704 din 31 mai 2007 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului economiei și comerțului nr. 1.225/721/2005 privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>ORDIN nr. 901/S.B. din 30 septembrie 2005 privind aprobarea măsurilor specifice pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice care prezintă riscuri prin contaminare pentru securitatea și sănătatea personalului din punctele de colectare</u></p> <p><u>ORDIN nr. 1223/715 din 29 noiembrie 2005 privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind echipamentele electrice și electronice și deșeurile de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>Ordin nr. 66/20 ianuarie 2006 privind Privind constituirea Comisiei de evaluare și autorizare a organizațiilor colective în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice</u></p> <p><u>ORDIN nr. 556/435/191 din 5 iunie 2006 privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice introduse pe piață după data de 31 decembrie 2006</u></p>
<p>SUBSTANȚE PERICULOASE ÎN ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE</p>
<p><u>Directiva 2002/95/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare</u></p>
<p><u>HOTĂRÂRE nr. 992 din 25 august 2005 privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice</u></p> <p><u>HOTĂRÂRE nr. 816 din 21 iunie 2006 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 992/2005 privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice</u></p>

ORDIN nr. 1226/1771 din 30 iulie 2007 pentru modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 992/2005 privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice
ORDIN nr. 344/732 din 31 martie 2009 privind completarea anexei la Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile și al ministrului economiei și finanțelor nr. 1.226/1.771/2007 pentru modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 992/2005 privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice
HOTĂRÂRE nr. 1518 din 2 decembrie 2009 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și a Hotărârii Guvernului nr. 992/2005 privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice

DEȘEURI DE BATERII ȘI ACUMULATORI

Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRÂRE nr. 1132 din 18 septembrie 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori

HOTĂRÂRE nr. 1079 din 26 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori

ORDIN nr. 669/1304 din 28 mai 2009 privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori

ORDIN nr. 1399/2032 din 26 octombrie 2009 pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori

ORDIN nr. 2743/3189 din 21 noiembrie 2011 privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare

I.7. Cerințele legate de utilizarea terenului necesare pentru execuția proiectului:

I.7.a. Categoria de folosință a terenului:

CERTIFICAT DE URBANISM nr. 19/03.12.2021 emis de Primaria Pancesti Bacau

Regimul economic

Conform Certificatului de urbanism Nr. 19/03.12.2021:

FOLOSINTA ACTUALA: teren arabil, extravilan,

DESTINATIA STABILITA IN P.U.G: zona terenuri agricole in extravilan).

Regimul tehnic

Conform Anexa la Certificatului de urbanism Nr. 410 din 22.07.2020::

FUNCTIUNE DOMINANTA :zona terenuri agricole situate in extravilan

Pe terenurile din extravilan ,in conditiile legii si ale art 90-103 din legea fondului funciar nr 18/1991, republicata cu modificarile si completarile ulterioare ,se pot executa lucrari pentru retele magistrale ,cai de comunicatie ,inbunatatiri funciare, retele de telecomunicatii ,ori alte lucrari de infrastructura ,constructii /amenajari pentru combaterea si prevenirea actiunii factorilor naturali distructivi de origine naturala (inundatii ,alunecari de teren ,eroziunea solului) anexe gospodaresti ale exploatatiilor agricole ,precum si constructii si amenajari speciale .

În domeniul economic, investiția va avea un impact pozitiv deoarece va avea loc o diversificare a activităților economice, precum și o creștere a ponderii sectorului privat în acest domeniu.

Amplificarea activității economice a comunei nu va duce la modificarea funcțiilor existente din cadrul localităților componente.

1.7.b. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul propus în cadrul ariilor protejate:

Dezvoltarea activității de exploatare este conditionată de factorii economici (rentabilitatea economică a activității pe baza analizei cost – beneficiu, evoluția cererii de energie pe piața de desfacere) și condițiile de exploatare a surselor de energie (vânt).

Astfel, titularul activității va scoate din circuitul agricol suprafețele afectate de construcții, în funcție de factorii menționați anterior.

Parcul eolian BALCANI II va fi alcătuit din max. 15 centrale eoliene de cca 6 MW cu o putere totală de cca 90 MW.

- **Suprafața totală a terenurilor care au generat PUZ = 46,0953ha**
- **Suprafața totală a terenurilor utilizate în PUZ = 17,5760ha.**

Parcul Eolian Balcani II se află amplasat la 2,85 km față de ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau - Berești

Parcelele de teren care au generat PUZ au funcțiunea de teren agricol, cu folosința de teren arabil.

Zona de studiu PUZ include terenuri aflate în extravilanul comunelor comunei Pâncești - Județul Bacău reprezentând terenuri agricole cu folosința actuală de teren arabil, pășuni și vii, păduri și căi de comunicații rutiere.

În zona PUZ și în vecinătatea imediată a acesteia nu există alte parcuri eoliene sau alte unități producătoare de energie din surse clasice sau regenerabile.

Zona în care se amplasează parcul eolian are funcțiunea predominantă agricolă.

În zonă nu se găsesc lucrări de îmbunătățiri funciare.

1.7.c. Drumurile de acces:

Pentru realizarea parcului eolian și pentru asigurarea mentenanței sale, este necesară realizarea unor drumuri de acces care să fie funcționale indiferent de condițiile climatice și pe toată durata construcției și funcționării parcului. Criteriul care trebuie să stea la baza construirii drumurilor este să asigure transportul pentru încărcături mari și grele, cum ar fi containerele care transportă palele, nacelele, transformatoarele și secțiunile de turn. Capacitatea drumurilor trebuie

să asigure traficul pe o scurta perioada de timp deoarece pe perioada de mentenanță utilizarea drumurilor va fi minimă.

Amenajarea drumurilor de acces

Drumurile de acces nou-propuse se vor realiza prin pietruire/balastare, dar zonele de intersectii(de exemplu cu drumul judetean), racorduri, platformele de stationare, parcarile vor fi asfaltate.

Caracteristicile drumurilor de exploatare:

- latime 5m;
- strat suport piatra sparta: 30cm grosime
- strat balast compactat:15 cm grosime
- Cai de comunicatie rutiere

Drumurile de acces nou-propuse se vor realiza prin pietruire/balastare, dar zonele de intersectii(de exemplu cu drumul judetean), racorduri, platformele de stationare, parcarile vor fi asfaltate.

Caracteristicile drumurilor de exploatare:

- latime 5m;
- strat suport piatra sparta: 30cm grosime
- strat balast compactat:15 cm grosime

La zonificarea ansamblului s-a propus realizarea unor drumuri de acces noi pentru montajul si intretinerea turbinelor eoliene propuse ,finisate prin pietruire si partial prin betonare care sa asigure condiții de fluentă, securitate și bună desfășurare a circulației generale pentru specificul investitiei propuse ;deasemenea, pentru ca toti participanții la trafic sa nu fie stinjeniti de accesul (sporadic de-altfel) la noile investitii,se vor opera modificari la relatia noului acces cu drumul judetean .

Se propun rigole si taluzari pentru scurgerea apelor pluviale de o parte și de alta a acceselor propuse; este necesar a se prevedea bretele carosabile suplimentare de acces la eoliene si platforme de parcare, pentru fiecare turbina in parte . In acelasi timp este necesara pastrarea distantei de protectie a drumului judetean fata de turbine , care pentru extravilan este de 183,00 ml pe parta de drum ce intereseaza ,si de-aseenea fata de drumurile de exploatare existente , distanta de protectie ce este de 57,5m.

Alte distanțe de protectie impuse sint cele date de prezenta rețelei de canale de desecare - 2,5 m de la baza taluzului de-o parte si de-alta a canalului.Exista supra traversari ale acestora ,care insa nu vor pune in pericol integritatea acestora. Importanta ramine asigurarea vizibilității.. Pentru siguranța circulației generale se propune:

- echiparea pentru orientarea și dirijarea circulației după caz prin marcaje,indicatoare;
- întreținerea operativă a calității îmbrăcăminților rutiere;
- asigurarea unei iluminări satisfăcătoare la obiectivele nou-propuse.

Începerea lucrărilor de modernizare a drumului din cadrul zonei studiate, se va face numai cu asigurarea semnalizării necesare conform Normelor comune M.l. și M.T. nr. 1112/411/2000.

Prezentul studiu reglementează în interiorul parcului eolian traseul de zone carosabile necesare transportului si intretinerii agregatelor.

Pentru desfasurarea in conditii bune a activitatii, pe parcursul timpului se vor executa periodic lucrari de intretinere si reparatii a drumurilor de exploatare, pe cheltuiala proprie a titularului.

I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale;

Realizarea PARCULUI EOLIAN BALCANI II nu necesită servicii suplimentare cu sunt: dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune, modificări de traseu a căilor ferate sau drumuri, etc.

Conectarea grupurilor generatoare eoliene se va detalia în cadrul proiectului tehnic.

I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a PP:

Durata construcției: Construcția grupurilor generatoare eoliene din cadrul PARCULUI EOLIAN BALCANI II , este prevăzută să decurgă în 24 luni.

Durata de funcționare: Grupurile generatoare eoliene sunt prevăzute de fabricant să funcționeze 25 ani.

Dezafectarea construcției:

La epuizarea duratei de funcționare beneficiarul poate opta pentru una din alternativele următoare:

- Reabilitarea grupurilor generatoare eoliene prin demontarea și înlocuirea echipamentelor uzate cu altele noi și de ultimă generație;
- Dezafectarea obiectivului;

Lucrările de dezafectare constau în:

- Demontarea rotorului și nacelei;
- Demontarea modulelor pilonului;
- Dezmembrarea fundației de beton armat;
- Valorificarea metalului sau a unor echipamente;
- Îndepărtarea/eliminarea tuturor deșeurilor rezultate din demolare;
- Demolarea drumurilor de acces (dacă autoritățile locale o solicită);
- Refacerea terenului prin umpluturi și nivelări;
- Refacerea covorului vegetal cu speciile existente în zonele adiacente.

Lucrările menționate vor face obiectul unui proiect de dezafectare și vor fi realizate în conformitate cu cerințele autorităților competente, pe baza respectării normelor în vigoare.

I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului propus:

Implementarea proiectului generează următoarele activități:

1. Elaborarea proiectului tehnic de execuție;
2. Obținerea avizelor, acordurilor și a autorizației de construire;
3. Implementarea proiectului generează următoarele activități:
 - a) Activități de transport echipamente și material de construcții;
 - b) Activități de construcție montaj;
 - c) Activități de monitorizare a impactului asupra biodiversității/
 - d) mediului în zonă;
 - e) Activități de producție a energiei electrice prin utilizarea centralelor eoliene;
 - f) Activități de mentenanță pentru grupurile generatoare eoliene;
 - g) Activități de colectare și transport a deșeurilor în perioada de implementare a proiectului.

Pentru aceste activități se va folosi pe cât este posibil forța de muncă locală.

I.11. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului:

Investiția PARC EOLIAN BALCANI II are o perioadă de viață proiectată de minim 25 de ani, iar durata de execuție și punere în funcțiune a proiectului este de 24 luni.

Principalele lucrări ce trebuie desfășurate pentru construcția investiției cu destinație de centrală electrică eoliană sunt următoarele:

- trasarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice;
- realizarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice. Acesată etapă presupune lucrări de pregătire a platformei drumurilor de acces și a suprafețelor platformelor tehnologice (curățire, îndepărtare vegetație, deșeuri și steril); după care se așterne balastul/piatra spartă și se compactează;
- lucrări de excavații pentru realizarea fundației, îndepărtarea sterilului, stocarea temporară a stratului vegetal care se va așterne peste fundație după turnarea betonului;
- pozarea armăturilor în săpătură pentru fundație și turnarea betonului. Betonul este preparat la fabricile locale de beton și este adus în amplasamentul fiecărui grup generator eolian cu autobetonierele;
- transportul componentelor grupului generator eolian (modulele pilonului, nacela, rotorul, palele, componentele electrice, etc.) la locul de montare;
- montarea pilonului și a echipamentelor grupurilor generatoare eoliene;
- realizarea conexiunilor electrice și pozarea cablurilor subterane între grupurile generatoare eoliene ale centralei electrice eoliene;
- ecologizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcții montaj, nivelarea terenului și refacerea covorului vegetal unde este necesar;
- retragerea utilajelor de construcții și transport.

Planul Urbanistic Zonal – „PARC EOLIAN BALCANI II” nu prezintă detalii de construire, cantitatea de materiile prime, etc..

Aceste informații vor fi analizate în detaliu în proiectul tehnic de execuție ce va fi prezentat și supus analizei privind impactul asupra mediului în momentul elaborării Raportului de evaluare a impactului asupra mediului necesar obținerii acordului de mediu.

Procese tehnologice de producție

Energia eoliană este generată prin transferul energiei vântului unei turbine eoliene. Vânturile se formează datorită încălzirii neuniforme a suprafeței Pământului de către energia radiată de Soare care ajunge la suprafața planetei noastre. Această încălzire variabilă a straturilor de aer produce zone de aer de densități diferite, fapt care creează diferite mișcări ale aerului. Energia cinetică a vântului poate fi folosită la antrenarea elicelor turbinelor, care sunt capabile de a genera electricitate.

Sistemul eolian are un principiu simplu de funcționare. Palele sunt puse în mișcare de vânt, iar acestea la rândul lor activează generatorul turbinei. Pentru a multiplica viteza de acțiune asupra axului central, în componenta sistemului găsim și un multiplicator de viteza. Turbinele eoliene au două destinații majore: includerea într-un parc eolian sau furnizarea de energie locuințelor izolate. În cazul din urmă, turbinele eoliene sunt folosite împreună cu panourile solare și baterii pentru a furniza constant electricitate în zilele înnoate, fără vânt.

Puterea generată de o turbină eoliană este direct proporțională cu densitatea vântului, aria acoperită de o mișcare completă a palelor rotorului și pătratul vitezei vântului.

I.12. Caracteristicile planurilor/proiectelor existente propuse sau aprobate ce pot genera impact cumulativ cu PP care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată:

În zona PUZ și în vecinătatea imediată a acestuia există alte parcuri eoliene acestea sunt:

- PUZ “CENTRALA ELECTRICĂ EOLIANĂ BACĂU DE 130 MW ȘI RACORD LA SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL 220/110 KV” ÎN COMUNELE TĂTĂRĂȘTI, HURUIEȘTI, GĂICEANA, PÎNCEȘTI, CORBASCA, VULTURENI, DEALUL MORII, JUD. BACĂU – titular UNION WIND S.R.L. – amplasat la distanța minimă de 2858m față de PARCUL EOLIAN BALCANI I
- PUZ PARC EOLIAN BALCANI I – titular SC. Balcani Est Group SRL. București - amplasat la distanța minimă de 3926 m față de PARCUL EOLIAN UNION WIND.
- Conform AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 nr. 53 din 04.11.2020 emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor:
 - o evitarea amplasării unor parcuri eoliene învecinate la distanțe mai mici de 2 km, luând în considerare faptul că există specii care păstrează în zbor distanțe de până la 800 m față de turbinele eoliene, ceea ce va permite zborul speciilor de păsări care au comportamente evidente de evitare a turbinelor;
- Amplasarea celor trei PARCURI DE EOLIENE respecta prevederile AVIZULUI DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030

Zona în care se amplasează parcul eolian are funcțiunea predominantă agricolă.

În zonă nu se găsesc lucrări de îmbunătățiri funciare.

- **In zona de sud a PARCULUI EOLIAN BALCANI I (aflat in vecinante) a fost depusa o notificare pentru initierea procedurii de avizare a unui alt parc de eoliene - SC WIND ENERGY BACAU SUD.**
 - o **Prin transpunerea coordonatelor stereo 70 s-a constata ca acest parc de eoliene NU respecta distanta de 2000m fata de Parcul Eolian BALCANI I .**
 - o **Avand in vedere ca procedura de avizare a PARCULUI EOLIAN BALCANI I este inaintata față de acest parc propus in zona de sud - SC WIND ENERGY BACAU SUD - nu are definitivate pozitiile turbinelor , situatia juridica terenurilor, nu sunt date si informatii publice cu privier la Memoriu de Presentare sau alte documente relevante , consideram necesara respectarea acestei distante de 2000m prevăzuta in AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030 de către initiatorii investitiei care se afla în etapa de depunere a notificării - SC WIND ENERGY BACAU SUD.**

In vecinătatea parcului de eoliene la o distanta de aproximativ 2.85 km se află situl N2k ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi - Bacau - Berești

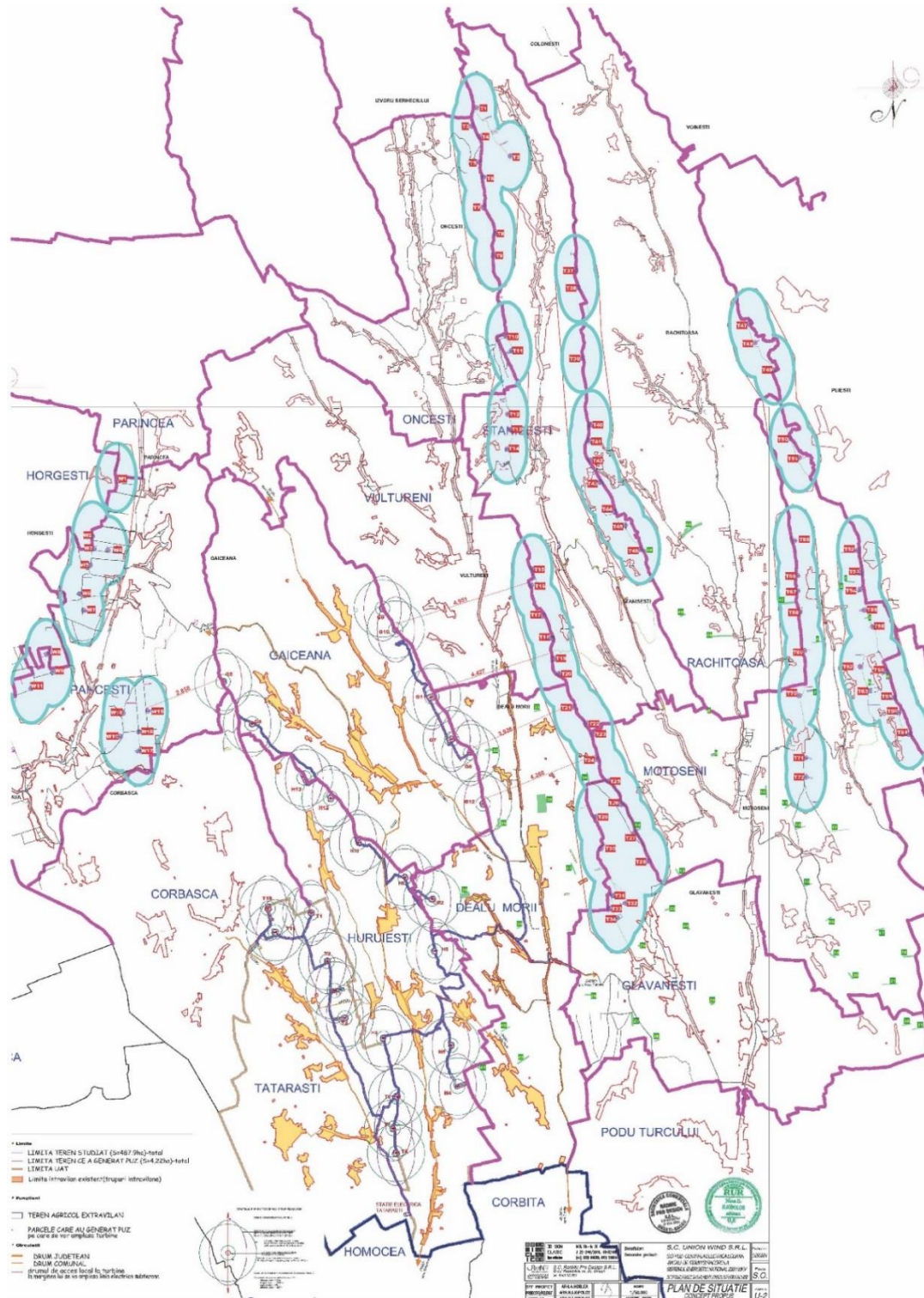


Figure 6. Plan amplasare parcuri eoliene aflate in vecinatate

Zona în care se amplasează parcul eolian are funcțiunea predominantă agricolă.
În zonă nu se găsesc lucrări de îmbunătățiri funciare.

In vecinătatea celor trei parcuri de eoliene se afla următoarele arii protejate:

Nr. crt.	Situri Natura 2000	Localizare
1.	ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau - Berești	100% Bacau
2.	ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei	Jud: Bacau, Vaslui
3.	ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei	Jud: Bacau, Vaslui
4.	ROSCI0351 Culmea Cucuieti	100% Bacau
5.	ROSCI0169 Padurea Seaca -Movileni	Jud. Vaslui

Impactul cumulat generat de functionarea celor trei parcuri de eoliene aflate in procedura de avizate poate fi semnificativ – respectand principiul precautie – asupra păsărilor de interes comunitar care s-ar afla in aceasta zona avand in vedere ariile de interes avifaunistic prezente in zona, amplasarea parcurilor de eoliene pe coridorul de migratie est – elbic al păsărilor de interes comunitar.

Măsurile de reducere a impactului propuse si detaliate in capitolul V au ca si scop prevenirea și reducerea impactului asupra avifaunei de interes comunitar atat in perioada de construire cat mai ales in perioada de functionare concomitenta a celor trei parcuri de eoliene si sunt obligatorii de respectat.

I.13. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descrierea modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute

În cadrul acestui capitol se analizează, din punct de vedere al protecției mediului atât alternative „Zero”, cât și alternativele studiate de titularul proiectului.

Înainte de prezentarea rezultatelor acestor analize se apreciază ca necesară evidențierea beneficiilor asociate opțiunii titularului privind alternativele pentru producerea energiei electrice – cea mai importantă categorie de alternative – și anume, producerea de energie electrică utilizând ca sursă energia eoliană.

Tehnologia de producere a energiei electrice pe baza energiei eoliene prezintă următoarele avantaje, în comparație cu alte tehnologii:

- eliminarea oricăror emisii de poluanți în atmosferă, spre deosebire de tehnologiile bazate pe arderea combustibililor fosili sau ai biomasei care au asociate emisii importante de poluanți atmosferici;
- producerea de energie electrică fără emisii de gaze cu efect de seră, spre deosebire de tehnologiile bazate pe arderea combustibililor fosili sau ai biomasei care sunt surse majore de gaze cu efect de seră;
- contribuie la atingerea țintelor naționale și ale Uniunii Europene privind producerea de energie din surse regenerabile, precum și cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- contribuie la conservarea resurselor naturale (cărbuni, gaze naturale, țiței, păduri, apă), spre deosebire de tehnologiile bazate pe arderea combustibililor;
- riscurile pentru sănătatea publică și pentru cea a operatorilor sunt cu mult mai mici, atât ca arie de influență, cât și ca intensitate, decât cele asociate tehnologiilor bazate pe arderea combustibililor sau pe energia nucleară;
- producerea energiei electrice se realizează fără generarea de deșeuri, spre deosebire de tehnologiile bazate pe arderea cărbunelui și a biomasei și pe energia nucleară care sunt generatoare continue de deșeuri (periculoase în cazul centralelor nucleare);
- impactul asupra biodiversității este limitat, spre deosebire de impactul asociat tehnologiilor bazate pe arderea combustibililor, care poate prezenta forme semnificative atât ca extindere, cât și ca intensitate și persistență.

I.13.1. Alternativa „ZERO”

Alternativa „Zero” implică nerealizarea proiectului.

Consecințele optării pentru această alternativă sunt:

- anularea contribuțiilor la atingerea țintelor cu privire la: producerea de energie din surse regenerabile, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, conservarea resurselor naturale;
- anularea premiselor pentru îmbunătățirea condițiilor sociale și economice din comunitățile locale, cu efecte negative privind locurile de muncă, veniturile din chirii și din compensații pentru

proprietarii de terenuri, veniturile din taxe și impozite la bugetele locale, dezvoltarea unor activități conexe (servicii);

- menținerea situației actuale privind condițiile de mediu.

Luând în considerare faptul că impactul proiectului asupra mediului este, în ansamblu, limitat atât ca extindere, cât și ca intensitate, se apreciază că pierderea beneficiilor asociate realizării acestuia nu va compensa impactul generat.

I.13.2. Alternative de amplasare și de proiectare

- **VARIANTA 1 a PUZ – ului era prevăzută amplasarea a 19 de turbine**
 - **la momentul notificării erau stabilite 19 de turbine, ulterior , în varianta acesta au rămas 15 de turbine, renunțându-se la turbinele W10, W12, W13, W14.**
- **VARIANTA A 2 a PUZ-ului au rămas 15 de turbine**
 - **În urma analizării amplasamentelor s-a renunțat la 4 turbine deoarece se aflau prea aproape de lunca Siretului – la 1000 m fata de ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau – Berești.**

I. 13. 3. Alternative tehnologice de producere a energiei electrice pe baza Energiei eoliene

Proiectantul a analizat diverse variante tehnologice disponibile pe piață și a optat pentru construirea unui număr mai mic de turbine eoliene de putere mai mare, în locul alternativei unui număr mai mare de turbine eoliene de dimensiuni mai mici, dar cu puteri mai reduse.

Pe baza experienței internaționale s-a demonstrat că sunt de preferat turbinele de puteri mari în locul celor mai mici. Deși la o primă analiză, turbinele eoliene mai mici cu turnuri mai scurte ar părea că au un impact oarecum mai mic, cel puțin din punct de vedere vizual, totuși întreaga infrastructură care le servește poate fi mult mai largă, pentru că este nevoie de un număr de turbine mult mai mare pentru realizarea necesarului de energie electrică optimă din punct de vedere economic. Din acest considerent, lucrările de construire a infrastructurii de acces și a celei de colectare și transmitere a energiei, precum și suprafețele solicitate de la proprietarii de terenuri vor fi mai mari.

Turbinele eoliene propuse în acest proiect sunt fabricate pe baza celor mai noi tehnologii din domeniu, realizându-se atât creșterea eficienței și a securității, precum și minimalizarea impactului asupra mediului. Pe baza celor prezentate mai sus, se consideră optimă varianta tehnologică aleasă de titular pentru construirea **PARCULUI EOLIAN BALCANI II**.

Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar/aria de protecție specială avifaunistică afectată de implementarea PP:

II. 1. Arii naturale protejate de interes comunitar/avifaunistic afectate de implementarea PP

Parcul eolian BALCANI II va fi alcatuit din 15 centrale eoliene cu caracteristicile : puterea 6MV, diametru rotor 170m, inaltimea totala 250m, lungime pala 85m, inaltime stalp 120-150-160 m.

- Suprafata totala a terenurilor care au generau PUZ = 46,0953ha
- Suprafata totala a terenurilor utilizate in PUZ = 17,5760ha
- Pe parcursul elaborarii documentatiei PUZ si a studiilor aferente s-a renuntat la o parte din amplasamentele care nu indeplinesc cerintele tehnice cf normelor si legislatiei.
- Parcul Eolian BALCANI II se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse in rețeaua N2k si a culoarului de migratie est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar.
 - Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic ;
 - Analiza potentialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservative s-a axat in mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor aflate in acesta zona
 - ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau – Beresti amplasat la 2,84 km față de Parcul eolian BALCANI II - Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic
 - ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei se află amplasat la 20 km
- Accesul se poate face prin drumuri de exploatare ce au legatura cu drumurile comunale si judetene din zona.
- Pentru asigurarea accesului optim la capacitățile energetice din incinta Parcului Eolian BALCANI II se propune modernizarea drumurilor de exploatare respective.
 - Se vor moderniza 24 de drumurile de exploatare ce se utilizeaza pentru accesul la amplasamente cu lungimea de 20,118km
- Cablurile de conexiune dintre turbine si statii se vor fi pozate pe terenurile utilizatorului, de-a lungul drumurilor de exploatare modernizate, drumurilor judetene pana la intrarea in statie. Statia va fi construita in localitatea Geoseni.
- Proiectul de constructie al statiei si racordarea centralelor eoliene va face obiectul altei documentatii intocmite de o firma specializata.

ADMINISTRARE Agenția Națională Pentru Arii Naturale Protejate - ANANP

- **Proiectul propus nu are legătură directă cu managementul conservării din aceste arie protejate N2k .**
 - ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși- Bacau – Berești - Ordinul M.M.P. nr. 268112012 privind aprobarea Planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși-Bacau-Berești ROSPA0063. Obiective specifice de conservare stabilite prin Decizia ANANP nr. 624/23.11.2021,
 - Pentru ROSPA0159/ ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei nu a fost elaborat Planul de Management al sitului.
 - Pentru ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei s-au elaborat setul minim de masuri de conservare de către ANANP - Nota nr.28537/BT/12.10.2021
 - Pentru ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei s-au elaborat setul minim de masuri de conservare de către ANANP - Nota nr. 11270/18.08.2020

Desemnarea ariilor Natura 2000 nu reprezintă izolarea acestora.

În interiorul siturilor se va ține seama de interesele economice, culturale și sociale specifice și se vor putea desfășura activități economice care nu afectează starea vieții sălbatice. În aceste arii vor fi încurajate activitățile tradiționale (agricultura extensivă, pășunatul, cositul etc.), dar în limita de suport a acestora. De asemenea, este încurajată cultivarea produselor ecologice și a ecoturismului precum și valorificarea resurselor naturale regenerabile.

Proprietarii terenurilor ce au fost desemnate ca făcând parte din Rețeaua Natura 2000 vor primi compensații, cuantumul acestora depinzând de modul de administrare a proprietăților și de respectarea normelor din Planul de Management al ariei respective.

Diversitatea speciilor sălbatice de animale și plante se poate menține numai printr-un efort comun al populației, efort ce primește un cadru legal prin Rețeaua Natura 2000. Această rețea de arii cu un regim special de protecție (**menționăm faptul că aceste arii nu sunt rezervații strict protejate**) este constituită la nivelul Uniunii Europene tocmai cu acest scop: păstrarea mediului natural și seminatural în condiții optime pentru viața sălbatică.

Rețeaua Natura 2000 este reglementată, din punct de vedere legal, din două directive europene: Directiva Habitate (92/43 EEC) și Directiva Păsări (79/409 EEC), ambele transpuse integral în legislația națională prin OUG 57/2007, modificată și completată prin OUG 154/2008.

Rețeaua Natura 2000 este instrumentul principal al Uniunii Europene pentru conservarea naturii.

Ariile incluse în Rețeaua Natura 2000 sunt zone cu un regim de protecție special, ceea ce înseamnă că este permisă desfășurarea de activități economice care nu pun în pericol speciile de plante și animale existente. Aceste arii sunt de două tipuri: Arii de Protecție Specială Avifaunistică (APSA), declarate pentru speciile de păsări, având la bază Directiva Păsări, și Situri de Importanță Comunitară (SIC), declarate pentru habitate și pentru speciile sălbatice de plante și de animale, având la bază Directiva Habitate. În desemnarea acestor arii se va ține seama de valoarea lor atât la nivel național, cât și european, astfel că menținerea lor într-o stare de conservare bună este importantă nu doar pentru țara noastră, ci și pentru întreaga Europă.

Monitorizarea acestor arii naturale sau seminaturale va scoate în evidență starea mediului înconjurător la momentul respectiv, devenind astfel unitatea de control a acestuia.

II.1.2. a. Suprafața siturilor Natura 2000

- **ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau – Berești**
 - CodINSPIRE ROSPA0063
 - CodNATIONAL ROSPA0063
 - Denumire_- Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
 - UAT Bacău, Cleja, Corbasca, Faraoani, Gârleni, Gioseni, Hemeiuș, Horgești, Itești, Letea Veche, Nicolae Bălcescu, Orbeni, Pâncești, Parava, Răcăciuni, Sascut, Tamași, Tătărași, Valea Seacă
 - Judet BACĂU
 - Tip Arie de protecție specială avifaunistică
 - Act_normativ Hotărârea de guvern nr. 1284/2007
 - Suprafata_ 5605.23 ha
 - Coordonate: lat - 46.245383, long. 27.128986
 - Regiunea biogeografica – 100% continentală

- **ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei**
 - CodINSPIRE ROSPA0159
 - CodNATIONAL ROSPA0159
 - Denumire_A Lacurile din jurul Măscurei
 - UAT Ciocani, Iana, Motoșeni, Pogana, Puiești, Răchitoasa
 - Judet VASLUI
 - Tip Arie de protecție specială avifaunistică
 - Act_normativ Hotărârea de guvern nr. 663/2016
 - Suprafata_ 1138.97 ha
 - Coordonate: lat - 46.388753, long. 27.539814
 - Regiunea biogeografica – 100% continentală

- **ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei**
 - CodINSPIRE ROSCI0309
 - CodNATIONAL ROSCI0309
 - Denumire_ Lacurile din jurul Măscurei
 - UAT Ciocani, Iana, Motoșeni, Pogana, Puiești
 - Judet VASLUI, BACĂU
 - Tip Sit de importanță comunitară
 - Act_normat Ordinul ministrului nr. 2387/2011
 - Suprafata_ 1138.97 ha
 - Coordonate: lat - 46.388753, long. 27.539814
 - Regiunea biogeografica – 100% continentală

- **ROSCI0351 Culmea Cucuieti**

- CodINSPIRE ROSCI0351
- CodNATIONAL ROSCI0351
- Denumire_A Culmea Cucuieți
- UAT Buhoci, Gioseni, Horgești, Parincea, Secuieni, Tamași, Traian, Ungureni
- Judet BACĂU
- Tip Sit de importanță comunitară
- Act_normativ Ordinul ministrului nr. 46/2016
- Suprafata_ 6499.23 ha
- Coordonate: lat - 46.568633, long. 27.048456
- Regiunea biogeografica – 100% continentală

➤ **ROSCI0169 Padurea Seaca -Movileni**

- CodINSPIRE ROSCI0169
- CodNATIONAL ROSCI0169
- Denumire_A Pădurea Seaca - Movileni
- UAT Coroiști
- Judet VASLUI
- Tip Sit de importanță comunitară
- Act_normativ Ordinul ministrului nr. 1964/2007
- Suprafata_ 50.6728 ha
- Coordonate: lat - 46.288261, long. 27.533314
- Regiunea biogeografica – 100% continentală

II.1.2. b. Tipuri de habitate și specii conform Formularului Standard:

1. ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau - Beresti

Specie	COD Specie	GRUP	SENSIBILITATE	Caract. ecologice	Mărimea populației				Evaluarea populației la nivelul sitului		
					min	max	unit	Abundența	Stare conservare la nivelul sitului	Isolare	Stare de conservare la nivel Global
<i>Vanellus vanellus</i>	A142	Birds	0	C	1000	2500	i	C			
<i>Anser albifrons</i>	A041	Birds	0	C	2000	5000	i	P	B	C	C
<i>Aythya ferina</i>	A059	Birds	0	C	1500	3500	i	C			
<i>Egretta garzetta</i>	A026	Birds	0	C	100	250	i	P			
<i>Podiceps cristatus</i>	A005	Birds	0	C	200	300	i	C			
<i>Alcedo atthis</i>	A229	Birds	0	R	15	30	p	P			
<i>Anas acuta</i>	A054	Birds	0	C	500	1000	i	C			
<i>Chlidonias niger</i>	A197	Birds	0	C	30	80	i	R			
<i>Cygnus olor</i>	A036	Birds	0	W	50	120	i	C			

**STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”,
AMPLASAMENT: comuna Pâncești - Județul Bacău
Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București
Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L**

<i>Fulica atra</i>	A125	Birds	0	C	8000	12500	i	P	B	C	C
<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	Birds	0	R	50	70	p	C	B	C	B
<i>Larus minutus</i>	A177	Birds	0	C	150	250	i	C	B	C	B
<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	Birds	0	C	600	1000	i	P	B	C	C
<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	Birds	0	W	3000	5000	i	P	B	C	C
<i>Philomachus pugnax</i>	A151	Birds	0	C	1500	6000	i	P	B	C	B
<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	Birds	0	C	15000	25000	i	P	A	C	C
<i>Chlidonias leucopterus</i>	A198	Birds	0	C	10	20	i	R			
<i>Cygnus cygnus</i>	A038	Birds	0	W	220	300	i	R	B	C	B
<i>Pluvialis apricaria</i>	A140	Birds	0	C	200	300	i	C	C	C	C
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	A004	Birds	0	C	100	150	i	C			
<i>Anas clypeata</i>	A056	Birds	0	C	300	600	i	C			
<i>Egretta alba</i>	A027	Birds	0	C	120	500	i	P	B	C	B
<i>Larus canus</i>	A182	Birds	0	C	2000	4000	i	P	A	C	C
<i>Mergus albellus</i>	A068	Birds	0	C	100	200	i	P	B	C	B
<i>Sylvia nisoria</i>	A307	Birds	0	R	5	10	p	C			
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	Birds	0	R	7	10	p	C	B	C	B
<i>Grus grus</i>	A127	Birds	0	C	10	40	i	P			
<i>Larus ridibundus</i>	A179	Birds	0	C	15000	25000	i	P	A	C	B
<i>Larus ridibundus</i>	A179	Birds	0	W	1500	3500	i	P	A	C	B
<i>Pluvialis squatarola</i>	A141	Birds	0	C	80	120	i	C			
<i>Tringa glareola</i>	A166	Birds	0	C	1000	1500	i	C			
<i>Anas crecca</i>	A052	Birds	0	C	6000	12000	i	P	A	C	B
<i>Aythya marila</i>	A062	Birds	0	C	10	20	i	R			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	A075	Birds	0	W	2	4	i	C	B	C	B
<i>Tringa erythropus</i>	A161	Birds	0	C	1000	2000	i	P	B	C	B
<i>Anas penelope</i>	A050	Birds	0	C	600	1200	i	C			
<i>Anas strepera</i>	A051	Birds	0	C	100	350	i	R			
<i>Anser anser</i>	A043	Birds	0	C	200	500	i	C			
<i>Aythya nyroca</i>	A060	Birds	0	C	50	200	i	P	B	C	B
<i>Bucephala clangula</i>	A067	Birds	0	W	250	350	i	R	B	C	B
<i>Chlidonias hybridus</i>	A196	Birds	0	C	300	600	i	C			
<i>Mergus albellus</i>	A068	Birds	0	W	20	150	i	P	B	C	B
<i>Motacilla alba</i>	A262	Birds	0	C	1000	1500	i	C			
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Birds	0	C	70	250	i	P	B	C	B
<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Birds	0	R	5	30	p	P	B	C	B
<i>Anas querquedula</i>	A055	Birds	0	C	500	800	i	C			
<i>Ardea cinerea</i>	A028	Birds	0	C	500	800	i	C			
<i>Aythya fuligula</i>	A061	Birds	0	C	300	500	i	C			
<i>Aythya nyroca</i>	A060	Birds	0	R	4	12	p	P	B	C	B

<i>Circus cyaneus</i>	A082	Birds	0	C	10	30	i	P	B	C	C
<i>Cygnus olor</i>	A036	Birds	0	C	500	800	i	C			
<i>Himantopus himantopus</i>	A131	Birds	0	C	250	600	i	P	B	C	C
<i>Larus cachinnans</i>	A459	Birds	0	C	1000	2000	i	P	A	C	C
<i>Mergus merganser</i>	A070	Birds	0	W	210	380	i	R	B	C	B
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	A393	Birds	0	C	200	400	i	P	B	C	B
<i>Sterna hirundo</i>	A193	Birds	0	R	80	100	p	C	B	C	B

Caracteristicile sitului

Situl este amplasat pe una dintre cele mai importante rute de migrație a păsărilor din zona Moldovei, fapt care este evidențiat prin prezența unui număr mare de specii migratoare. Aceste specii, împreună cu cele rezidente, formează o diversă avifaună care numără peste 168 de specii, dintre care un număr de 22 sunt de interes comunitar pentru conservare. Pe cele cinci acumulări mari de apă, în perioada de migrație pot fi observate până la 100000 de exemplare de rațe, găște, lebede, fereștrași, stârci, egrete, pescăruși, chire sau chirighițe aparținând celor mai diverse specii. Dintre cele de importanță comunitară pentru conservare menționăm fereștrașul mic, chirighița cu obraz alb, cormoranul mic, rața roșie, egreta mare, egreta mică și cocorul. Malurile lacurilor, zonele inundabile și pășunile umede sunt vizitate de mari stoluri de păsări de țârm, dintre care se remarcă efectivele următoarelor specii protejate: fluierarul de mlaștină, bătașul, piciorongul, ciocintorsul și ploierul auriu. Situl reprezintă și un cartier de iernare, realizându-se aglomerări de peste 50000 de păsări din foarte multe specii. Impresionează în zilele de iarnă numărul mare de lebede de iarnă și codalbi care staționează în preajma aglomerărilor de păsări. Sunt prezente și efective considerabile din păsări mai rare pe teritoriul țării noastre precum rața sunătoare, fereștrașul mare și rața cu cap negru. Cele cinci lacuri din cadrul sitului (Lilieci, Bacău II, Galbeni, Răcăciuni și Berești) sunt amplasate pe culoarele Bistriței și ale Siretului. Pe lângă suprafața de luciu de apă, în sit sunt incluse și importante zone mlăștinoase acoperite cu stuf și vegetație specifică de luncă. Aceste acumulări mari de apă sunt de tip permanent, funcția lor principală fiind producerea de energie electrică. Aceasta determină importante variații diurne ale nivelului apei care sunt în defavoarea plantelor care trăiesc în zona litorală și a peștilor în timpul depunerii icrelor. Fluctuațiile de nivel sunt însă extrem de benefice pentru avifaună prin cantitățile suplimentare de hrană pe care le oferă. Situl asigură condiții de reproducere pentru un număr mic de specii de interes conservativ european. În întinderile de stuf și papură care se găsesc la malul unor acumulări de apă din sit cuibăresc 50 până la 70 de perechi de stârc pitic, între 7 și 10 perechi de erete de stuf și până la 12 perechi de rața roșie. Se mai întâlnesc până la 100 de perechi cuibăritoare de chiră de baltă, între 15 și 30 de perechi de pescărel albastru și până la 30 de perechi de ciocintors. Mai multe familii de barză albă cuibăresc în localitățile din apropierea sitului și se hrănesc pe pajiștile umede din acesta. Alte specii cuibăritoare sunt lișița, rața mare, găinușa de baltă, corcodelul mare, lăcarul mare, presura de stuf și rața cârăitoare. Tufărișurile de cătina albă, răchită albă, lemn căinesc, măceș, porumbar sau păducel sunt locul în care își amplasează cuibul până la zece perechi de silvie porumbacă, aceasta fiind tot o specie de interes european pentru conservare. În timpul migrației în sit pot fi observate mii de rațe, găște, chire, chirighițe, pescăruși, lișițe, lebede, fereștrași sau stârci, lacurile reprezentând locuri ideale pentru odihnă și hrănire, astfel încât numărul acestor păsări poate ajunge până la 100000 într-un sezon. Sunt de evidențiat efectivele unor specii de importanță comunitară precum fereștrașul mic (100-200 de exemplare), egreta mare (până la 500 de exemplare), egreta mică (până la 250 de exemplare), cormoranul mic (până la 400 de exemplare), chirighița cu obraz alb (până la 600 de exemplare), rața roșie (până la 200 de exemplare), pescăruș mic (150-250 de exemplare) și chirighița neagră (30-80 de exemplare). Impresionante sunt aglomerările de rațe din cele mai diverse specii. În momentele pasajelor de toamnă și de primăvară se pot vedea laolaltă specii care au cuibărit pe teritoriul țării noastre împreună cu specii care tocmai au coborât din nord pentru a ierna sau a trece mai departe spre cartiere sudice de iernare. În aceste momente ale pasajelor sunt prezente până la 25000 de exemplare de rața mare, 12500 de lișițe, 12000 de exemplare de rața mică, 3500 de exemplare de rața cu cap castaniu, 1200 de exemplare de rața fluierătoare, 5000 de exemplare de gărlită mare, 1000 de cormorani mari sau 1000 de exemplare de rața sulițar. Alte specii care se pot vedea sunt rața moțată, rața cârăitoare, corcodelul mic, rața sulițar, corcodelul mare, stârcul cenușiu, lebăda de vară, găscă de vară sau rața lingurar. Se pot vedea chiar și până la 20 de exemplare de rața cu cap negru, o specie rară pentru țara noastră. Malurile lacurilor și locurile inundabile sunt folosite tot în timpul migrației de către stoluri mari de păsări de țârm precum următoarele specii de interes comunitar pentru conservare: bătaș (până la 6000 de exemplare), fluierar de mlaștină (până la 1500 de exemplare), ploier auriu (până la 300 de exemplare), ciocintors (până la 250 de exemplare), piciorong (până la 600 de exemplare). Alte specii de păsări de țârm care se opresc pe lacurile cu nivel scăzut de apă, acolo unde mărul poate oferi o cantitate mare de nevertebrate sunt nagățul (1000-2500 de exemplare), fluierarul negru (1000-2000 de exemplare), ploierul argintiu (până la 120 de exemplare) și sitarul de mal. Poposesc din drumul lor stoluri de cocori pentru repaus și uneori chiar și pentru hrănire. Astfel, sunt văzute în zona lacurilor până la 40 de exemplare, această specie fiind din ce în ce mai rar întâlnită în țara noastră chiar și în timpul pasajelor. Până la 30 de exemplare de erete vânat pot fi observate trecând în pasaj prin zona sitului. În timpul iernii sunt observate rare exemplare de rața cu cap alb și până la 150 de exemplare de fereștraș mic, ambele fiind de interes comunitar

pentru conservare. O altă specie care are același statut de protecție este codalbul. Această pasăre răpitoare de talie mare este prezentă cu până la patru exemplare care rămân să ierneze în preajma aglomerărilor mari de păsări acvatice ce se concentrează pe ochiurile de apă neînghețată. În aceste zile impresionează numărul de lebede de iarnă, din această specie nordică putând fi văzute până la 300 de exemplare. Acest număr mare de lebede nu este întâlnit frecvent în multe cartiere de iernare ale acestei specii care coboară din nord atunci când acolo se instalează frigul. Alte două specii care sunt destul de rare în țara noastră, dar din care se văd efective mari în acest sit sunt rața sunătoare (250-350 de exemplare) și fereștrașul mare (210-380 de exemplare). Rămân să ierneze și până la 5000 de cormorani mari împreună cu foarte multe rațe din mai multe specii. Sunt ani în care lebedele de vară nu mai pleacă la sosirea anotimpului rece, fiind văzute în toate zilele de iarnă, chiar în efective mai mari de 100 de exemplare.

2. ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei

Zonă umedă la limita dintre județele Vaslui și Bacău situată în regiunea biogeografică continentală caracterizată de prezența habitatelor specifice speciei de interes conservativ - *Lutra lutra* și de prezența altor specii de interes conservativ dar și de a altor specii importante de faună specifice zonelor umede.

Este printre puținele situri desemnate pentru *Emys orbicularis*. De importanță ridicată și pentru speciile de amfibieni *Bombina* și *Triturus* și mamiferul *Lutra lutra*.

Specie	COD Specie	GRUP	sensibil	Caracteristici ecologice	Mărimea populației				Evaluarea populației la nivelul sitului		
					min	max	unit	Abundența	Stare conservare la nivelul sitului	Isolare	Stare de conservare la nivel Global
<i>Bombina bombina</i>	1188	A		P				C	B	C	B
<i>Emys orbicularis</i>	1220	R		P				P	B	C	B
<i>Lutra lutra</i>	1355	M		P				P	B	C	B
<i>Triturus cristatus</i>	1166	A		P				P	B	C	B

3. ROSPA0159 Lacurile din jurul Măscurei

Situl ASPA Lacurile din jurul Măscurei este constituit din 2 poligoane localizate în lungul râurilor Tutova și Zeletin (afl. de stânga a râului Berheci), afluenți de dreapta ai râului Bârlad. Sub aspect geomorfologic situl este situat în partea centrală a Colinelor Tutovei. Lățimea medie a luncilor râurilor Tutova și Zeletin, de 850m, corelată cu panta medie, de 5 grade înclinare, a permis ca pe o lungime de cca. 30km să se construiască acumulări de apă (iaz, polder, lac de acumulare) și să se instaleze în amonte habitate specifice zonelor umede. Aceste habitate de zonă umedă sunt susținute de 5 lacuri și iazuri (Cuibul Vulturilor, Iezer, Râpa Albastră) și de 29 de poldere amplasate între acesta. Habitatele dominante sunt specifice luciului de apă, stufărișului, pajiștilor mezohigrofile și reprezintă bază de adăpost, zonă de hrănire și reproducere pentru specii de păsări menționate în Directiva Păsări 79/409/CEE.

Sit important pentru cuibaritul starcului de noapte (*Nyctycorax nyctycorax*) și al egretei mici (*Egretta garzetta*), starcului roșu (*Ardea purpurea*), chirighitei cu obraji albi (*Chlidonias hybrida*), egreta mare (*Ardea alba*) și piciorongul (*Himantopus himantopus*).

Specie	COD Specie	GRUP	sensibil	Caracteristici ecologice	Mărimea populației				Evaluarea populației la nivelul sitului		
					min	max	unit	Abundența	Stare conservare la nivelul sitului	Isolare	Stare de conservare la nivel Global
<i>Alcedo atthis</i>	A229	B		R	2	3	p	C			
<i>Ardea purpurea</i>	A029	B		R	1	2	p	C	B	C	B
<i>Ardea purpurea</i>	A029	B		C	5	10	i	C	B	C	B
<i>Aythya nyroca</i>	A060	B		R	5	7	p	C			
<i>Aythya nyroca</i>	A060	B		C	30	60	i	C	B	C	B

<i>Botaurus stellaris</i>	A021	B		R	1	2	p	C			
<i>Chlidonias hybridus</i>	A196	B		R	60	65	p	C	B	C	B
<i>Ciconia ciconia</i>	A031	B		R	2	3	p	C			
<i>Ciconia ciconia</i>	A031	B		C	100	300	i	C			
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	B		R	1	2	p	C			
<i>Dendrocopos syriacus</i>	A429	B		R	9	12	p	C			
<i>Egretta alba</i>	A027	B		R	1	3	p	C	B	C	B
<i>Egretta alba</i>	A027	B		C	10	20	i	C	B	C	B
<i>Egretta garzetta</i>	A026	B		R	6	9	p	C	B	C	B
<i>Gavia arctica</i>	A002	B		W	2	9	i	P	B	C	B
<i>Grus grus</i>	A127	B		C	1	3	i	P	B	C	B
<i>Himantopus himantopus</i>	A131	B		R	1	3	p	C	B	C	B
<i>Lanius collurio</i>	A338	B		R	7	11	p	C			
<i>Lanius minor</i>	A339	B		R	3	9	p	C			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	B		R	5	7	p	C	B	C	B
<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	B		C	50	150	i	C	B	C	B
<i>Sterna hirundo</i>	A193	B		R	1	3	p	C			

4. ROSCI0351 Culmea Cucuieti

Tipuri de habitate prezente pe amplasament și evaluare pentru acestea

Annex I – tip de Habitat						Evaluarea sitului			
Code	PF	NP	Suprafață [ha]	Numar	Calit datelor	Represent.	Acoperire relativa	Conservare	Global
9130			2400	0.00	G	B	C	B	B
9170			575	0.00	G	B	C	B	B
91E0			6	0.00	G	B	C	B	B
91F0			6	0.00	G	B	C	B	B
91Y0			1750	0.00	G	A	C	B	B

Speciile menționate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului pentru acestea

Code	Scientific Name	Reprez.	Marimea popul		Unit	Cat.	Evaluarea sitului	Evaluarea populatiei la nivelul sitului		
	Specie		Min	Max			Pop.	Stare conservare la nivelul sitului	Isolare	Stare de conservare la nivel Global
1130	<i>Aspius aspius</i>	P					M	C	B	B
6964	<i>Barbus meridionalis all others</i>	P					M	B	B	C

6963	<i>Cobitis taenia Complex</i>	P				P	DD	C	B	C
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P					M	C	B	C

Situl Culmea Cucuieți este situat, din punct de vedere al administrației silvice, pe raza DS Bacău, OS Traian, UP IV Traian, UP V Buhoci și UP VI Tamași și OS Bacău, UP IV Gioseni. Din punct de vedere administrativ-teritorial, situl se află în raza comunelor Traian, Secuieni, Buhoci, Ungureni, Tamași, Parincea, Gioseni și Horgești. Din punct de vedere geografic, situl este situat în bazinul mijlociu al râului Siret, ocupând versantul stâng al acestuia, între localitățile Traian la nord și Bâzga, Răcătău-Răzești, Răcătău de Jos, Galeni și Recea la sud. Extinderea de la nord la sud a sitului este de cca. 27,5 km. Din punct de vedere geomorfologic, situl este situat în ținutul Podișului Moldovei și anume în districtul Podișului central Moldovenesc. Din punct de vedere fitoclimatic, situl este situat în etajul deluros de gorunete, fâgete și amestecuri dintre acestea, în etajul deluros de cvercete cu stejar și etajul deluros de cvercete, amestecuri de cvercete și șleauri de deal. Climatul este cel continental de dealuri acoperite cu păduri, cu temperatura medie anuală de 9,2°C, regim pluviometric cu precipitații medii anuale în jur de 550 mm și un regim eolian în care vânturile din nord și nord-vest sunt predominante dar având viteze destul de mici (sub 4 m/s), nu au o acțiune evidentă asupra vegetației, neconstituind un factor limitativ în dezvoltarea speciilor.;

5. ROSCI0169 Padurea Seaca -Movileni

Annex I – tip de Habitat						Evaluarea sitului			
Code	PF	NP	Suprafață [ha]	Numar	Calit datelor	Represent.	Acoperire relativa	Conservare	Global
91AA			42.5	0.00	G	B	C	B	B
9110			4.5	0.00	G	B	C	B	B

Speciile menționate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului pentru acestea

Code	Scientific Name	Reprez.	Marimea popul		Unit	Cat.	Evaluarea sitului	Evaluarea populatiei la nivelul sitului		
	Specie		Min	Max				Pop.	Stare conservare la nivelul sitului	Isolare
P	<u>4097</u>	<u>Iris aphylla ssp. hungarica</u>			P	500	600	i	P	G
P	<u>6948</u>	<u>Pontechium maculatum subsp. maculatum</u>			P					M

Este un rest din padurile xeroterme ale silvostepii ce se întindea odinioara în Colinele Tudovei. Climatul este specific stepii, iar solul este tip cernoziom cambic cu grade diferite de eroziune de suprafaa. Arboretele au o consistența redusă și sunt formate din stejar pufos (*Quercus oubensis*), gârnia (*Q. frainetto*), stejar brumariu (*Q. pedunculiflora*). La aceste specii se mai adaugă gorunii (*Quercus virgiliana*, *Q. petraea*, *Q. dalechampii*), artarul tatarasc (*Acer tataricum*) și mojdreanul (*Fraxinus cornus*). Pantele cu înclinare de până la 20%; și expozițiile variabile (vestice, sud-estice și estice), poienile au permis infiltrarea și menținerea a numeroase elemente de nutrienți și apă din precipitații, multe din acestea fiind rare. Din aceste categorii importante de specii cităm: *Campanula macrostacha* (clopoei), *Lychnis coronaria* (flocosele), *Galanthus graecus* (ghiocei), *Silene otites* (gua porumbelului), *Symphytum ottomanum* (tataneasa de padure) etc.;

II.1.2.c. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața, menționate în formularul standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0063 și ROSPA0159

Tabel 12.Descrierea speciilor păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, prezente pe suprafața, menționate în formularul standard al ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0063 și ROSPA0159

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
A229	<i>Alcedo atthis</i>	x	x	Mărimea: 18 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: tuneluri săpate în malurile abrupte din apropierea apelor începând din deltă și până la cele montane. Caracteristicile cuibului: adâncimea cuibului ajunge până la 140 cm și are un diametru de 14 – 15 cm; în fundul tunelului spațiul este lărgit iar cuibarul nu este căptușit. Perioada de cubărit: aprilie - iulie. Număr de ponte pe an: 2 - 3. Număr de ouă în pontă: 5 - 7. Timp de clocire: 19 - 21 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 25 - 27 zile. Habitat: de-a lungul râurilor cu cursul lent, islazuri și bălți cu mult pește. Hrana: pești de talie mică, mormoloci dar și larve de insecte acvatice. Are obiceiul de a sta la pândă pe crengile de deasupra apei de unde se aruncă asupra prăzii care înoată. Este un bun înotător.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor nu depășește 40-50 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A054	<i>Anas acuta</i>	x		Mărimea: 56 - 73 cm. Categorie fenologică: specie de pasaj. Descriere: Destul de rară ca pasăre, clocitoare în principal pe bălți montane, mlaștini și bălți de altitudini joase, lagune. Siluetă zveltă, dată de gâtul și coada lungi. În zbor se remarcă oglinda maro îngustă. Ambele sexe au cioc gri. Masculul cu cap maro, gât alb, cu coadă ascuțită în penaj nupțial. Femela pestriță (cafeniu sau maro) foarte deschisă la culoare. Mod de cuibărire: mai - iunie. Cuibul îl construiește în turbării. Depune 7-9 ouă de culoare verde palid. Clocește numai femela. Puii	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				sunt nidifugi. Habitat: lacuri, islazuri umede. Hrana: hrană mai mult vegetală, alge marine.	Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A056	<i>Anas clypeata</i>	x		Mărimea: 51 cm. Categorie fenologică : specie de pasaj, oaspete de vară. Descriere: Pe apă are din față un aspect masiv, dat de ciocul lung și lățit spre vârf. Aripile au benzi late gri-albastre. În general, culorile care se văd la mascul în zbor sunt foarte caracteristice. Mod de cuibărire: aprilie - mai. Cuibărește în ierburi lângă ape puțin adânci, folosind o adâncitură de pământ pe care o căptușește cu ierburi. Depune 8-12 ouă de culoare alb gălbuie sau verzi cenușii. Clocește numai femela. Puii sunt nidifugi. Habitat: bălți cu stuf, mlaștini inundate, ape cu adâncimi mici. Destul de des întâlnită pe apele de câmpie puțin adânci și acoperite cu vegetație. De obicei stau în cârduri mici, ascunse între plantele palustre. Hrana: crustacei mici, insecte acvatice și larvele lor, pești mici, ouă de broaște, alge verzi, frunze semințe. Se hrănește noaptea.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m. Specia a fost intalnita pe lacul Motoseni. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A052	<i>Anas crecca</i>	x		Mărimea:25-30 cm. Categorie fenologică : oaspete de iarnă. Descriere: Rățoiul foarte colorat în penaj de primăvară; de la distanță arată închis la culoare, fiind caracterizat îndeosebi de culoarea galben-albicioasă a subcodalelor laterale. Se adună în cârduri mari. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. În alte locuri cuibărește pe apele mai mici, de obicei dulci, din regiunile montane, depresionare și de coastă. Habitat: lacuri, bălți, islazuri mici, mlaștini inundabile. Hrana: hrana în special vegetală: boabe, semințe, ierburi, lintiță, frunzele plantelor acvatice, dar și animală: moluște, viermi, larve, insecte, mormoloci, icre etc.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
A050	<i>Anas penelope</i>			Mărimea: 38 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: Cuibul este amplasat pe sol în ierburi, în apropierea apelor, în stufăriș. Caracteristicile cuibului: este o adâncitură cu ceva plante, puf și câteva pene.. Perioada de cubărit: aprilie-mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 8-11. Timp de clocire: 21-23 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 5-6 săptămâni. Clocește numai femela. Puii sunt nidifugi. Habitat: lacuri, bălți și râuri cu vegetație bogată, câmpii inundate. Hrana: moluște mici, insecte acvatice și larvele lor, pești, ouă de pești și broaște, diferite plante, semințe, grăunțe, cereale, ierburi.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanta amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	x		Mărimea: 50-60 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: pe sol, în ierburi, tufișuri, măracinișuri de pe insulele mici, în scorburi de copaci, în apropierea apelor și chiar în cuiburi vechi de ciori. Caracteristicile cuibului: este construit din resturi de plante, frunze, iarbă etc. și căptușit cu pene și puf. Perioada de cubărit: martie. Număr de ouă în pontă: 7-11. Timp de clocire: 26-29 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 7-8 săptămâni. Clocește numai femela. Puii sunt nidifugi și sunt îngrijiți numai de femelă. Habitat: lacuri, iazuri, râuri, bălți, mlaștini și câmpuri cultivate. Hrana: hrana este în special vegetală: semințe, grăunțe, ierburi, frunze de plante acvatice, lintiță, cereale, dar și animală: moluște, viermi, larve, insecte, mormoloci, broscuțe, icre etc.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Specia a fost intalnita pe lacul Motoseni Distanta amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A055	<i>Anas querquedula</i>	x		Mărimea: 38 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: Cuibul este amplasat pe sol în ierburi, în apropierea apelor, în stufăriș. Caracteristicile cuibului: este o adâncitură cu ceva plante, puf și câteva pene.. Perioada de cubărit: aprilie-mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 8-11. Timp de clocire: 21-23 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 5-6 săptămâni. Clocește numai femela. Puii sunt	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				nidifugi. Habitat: lacuri, bălți și râuri cu vegetație bogată, câmpii inundate. Hrana: moluște mici, insecte acvatice și larvele lor, pești, ouă de pești și broaște, diferite plante, semințe, grăunțe, cereale, ierburi.	Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A051	<i>Anas strepera</i>	X		Mărimea: 51 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: în desigurile înalte aproape de apă. Caracteristicile cuibului: este construit din plante, puf și câteva pene. Perioada de cubărit: mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 8-12. Timp de clocire: 25-27 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 7 săptămâni. Habitat: lacuri și bălți cu apă dulce, iazuri, râuri cu curgere lentă și cu vegetație bogată. Hrana: în special vegetală: grăunțe, semințe, ierburi, frunze acvatice, lintiță, cereale, dar și animală: moluște, viermi, mormoloci, broscuțe.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A041	<i>Anser albifrons</i>	X		Mărimea: 68 - 76 cm. Categorie fenologică : oaspete de iarnă. Descriere: Adultul are o pată albă pe frunte și pete transversale negre pe abdomen. Mod de cuibărit: nu cuibărește în țară. De obicei cuibărește în tundra arctică. O populație vestică cuibărește în V Groenlandei și ierneză în NV Marii Britanii, una estică cuibărește de-a lungul coastei rusești și ierneză din Anglia până în Marea Neagră. Habitat: pășuni de-a lungul bălților și râurilor, rar în terenuri cultivate. Hrana: ierburi, semințe.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”,

AMPLASAMENT: comuna Pâncești - Județul Bacău

Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București

Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
A043	<i>Anser anser</i>	X		Mărimea: 76 - 93 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: cuibul este amplasat pe locuri umede, în stufării și pe plaur vechi. Caracteristicile cuibului: construit din trestie, ierburi și alte plante, căptușit cu puțin puf și pene mici. Perioada de cubărit: martie-aprilie. Număr de ouă în pontă: 5-6. Timp de clocire: 28-29 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. părăsesc cuibul imediat după eclozare, însă sunt supravegheați de părinți încă 8 săptămâni. Clocește numai femela. Puii sunt nidifugi. Habitat: lacuri, câmpuri cultivate, mlaștini cu apă sărată sau dulce, pășuni și miriști. Hrana: vegetal - iarbă, plante furajere verzi, cereale verzi, frunze de sfeclă, boabe de cereale, semințe, rar insecte acvatice.	
A028	<i>Ardea cinerea</i>	X		Mărimea: 95 cm Categorie fenologică: oaspete de vară, rar iarna. Descriere: Specia cea mai numeroasă și mai răspândită de stârci din Europa. Stă în apă nemișcat, pândind peștele, pe care îl prinde printr-o lovitură cu ciocul, extrem de rapidă. Răbdarea cu care pândește prada și gâtul țeapăn, deseori tras înapoi reprezintă note caracteristice ale stârcilor. Mod de cuibărit: aprilie - iunie. Cuibul îl construiește în arborii din apropierea apelor, fiind alcătuit din crengi, rădăcini și ierburi. Cuibăresc în colonii mixte cu <i>Ardea purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> și chiar cu <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> , în copaci mari, în apropierea surselor de hrană. Depune 3-5 ouă de culoare verzui albastrie. Clocesc ambii părinți. Puii sunt nidicoli. Habitat: lagune, bălți cu stuf, zone inundabile. Prezent pe lângă râurile și lacurile bogate în hrană. Hrana: insecte acvatice, pești (știucă, crap), reptile, pui de păsări, chiar și mici mamifere (șoareci).	Probabilitatea ca aceasta specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A029	<i>Ardea purpurea</i>		x	Mărimea: 79-98 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: mai - iunie. Cuibul îl construiește pe sol în stuf, fiind alcătuit din plante uscate. Cuibăresc în colonii mixte pe pământ, în general în stufăriș, uneori în tufișuri sau copaci ca și <i>A. cinerea</i> . Caracteristicile cuibului: realizat din	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				fire de trestie, uneori din crengi. Depune 4-5 ouă de culoare albastru verzuie. Puii sunt nidicoli. . Perioada de cubărit: aprilie - mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 4-5. Timp de clocire: 25-28 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 60 zile. Clocește numai femela. Habitat: lagune, lacuri, bălți, râuri cu vegetație bogată și deasă. Hrana: pești mici, dar și broaște și insecte, rareori șoareci, pui de păsări și popândăi.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A059	<i>Aythya ferina</i>	x		Mărimea: 46 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Descriere: Masculul are spate gri, dar nu albicios ca la rața cu cap negru. Femela este mai puțin caracteristică, însă prezintă pe obraz o pată întunecată, difuză. Capul este de formă triunghiulară cu cioc puternic și frunte plată. Mod de cuibărire: mai - iunie. Cuibul îl construiește pe lacuri mlăștinoase bogate în stufăriș. Iarna pe lacuri, bazine de acumulare, cursuri lente de râuri, uneori în estuare, deseori pe mare sau în denivelările solului, fiind alcătuit din papură, stuf pe care îl căptușește cu pene. Depune 6-11 ouă de culoare ocru gri. Clocește numai femela. Puii sunt nidifugi. Habitat: lagune, lacuri, bălți, ochiuri de apă bine adăpostite. Hrana: esențial vegetală, frunze, tije, semințe, rizomi de la plantele palustre, moluște, crustacei, insecte acvatice de talie mică, ocazional pești și broaște mici.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A061	<i>Aythya fuligula</i>	x		Mărimea: 42 cm. Categorie fenologică : oaspete de iarnă, pasaj, rar oaspete de vară. Descriere: Masculul caracteristic, negru cu un dreptunghi alb pe laturi și un moț lung care atârână. Femela are un moț scurt și deseori o dungă îngustă albă la baza ciocului. În afara sezonului de cuibărire în grupuri mari pe lacuri, bazine de acumulare, bălți sau pe ape litorale. Mod de cuibărire: mai - iunie. Cuibul îl construiește pe sol. Depune 6-14 ouă de culoare ocru brun. Puii sunt nidifugi. Habitat: lacuri, mlaștini de-a lungul litoralului. Hrana: nevertebrate și plante acvatice.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
					Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A062	<i>Aythya marila</i>	x		Mărimea: 48 cm. Categorie fenologică: rar oaspete de iarnă. Mod de cuibărit: nu cuibărește în țară. Habitat: de-a lungul malurilor, adesea în ape mai adânci. Hrana: viermi, moluște, crustacei, insecte acvatice și larvele lor, plante acvatice.	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A060	<i>Aythya nyroca</i>	x	x	Mărimea: 38-42 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, ocazional iernează și la noi pe apele neînghețate. Mod de cuibărit: la marginea apei, în desigurile de stuf. Caracteristicile cuibului: cuibul este construit din plante din imediata vecinătate, căptușit bogat cu puf și pene. Perioada de cuibărit: mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 7-11. Timp de clocire: 25-27 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 50-60 zile. Habitat: lacuri, mlaștini cu vegetație bogată, ochiuri de apă bine adăpostite. Hrana: mai mult vegetală vara: plante acvatice, lintiță, semințe, rădăcini și animală iarna: crustacee, moluște, viermi, larve, insecte, broscuțe, peștișori.	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A021	<i>Botaurus stellaris</i>		x	Mărimea: 75 cm. Buhaiul de baltă are penajul ruginiu gălbui cu pete de culoare închisă. Picioarele și labele sunt verzi-albastrii. În zbor, își ține gatul tras pe spate, iar bătăile de aripi sunt rapide și regulate, ca la speciile de stârci mici. În repaus	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				stă nemișcat, bine ascuns în stufăriș. Este o pasăre solitară, cel mai ușor de observat fiind în cursul dimineții atunci când realizează deplasări înspre și dinspre locurile de hrănire. Mod de cuibărire: mai - iunie. Cuibul îl construiește stuf sau sălcii. Depune 4-5 ouă de culoare albastru verzui. Cuibăresc în colonii mixte cu Ardea cinerea, A. purpurea, Nycticorax nycticorax, Phalacrocorax pygmaeus, Plegadis falcinellus și Egretta garzetta. Cel mai mult clocește femela. Puii sunt nidicoli și sunt hrăniți mai ales cu insecte acvatice. Habitat: lagune, bălți cu stuf, zone inundabile. Hrana: pești, broaște, șerpi, viermi, moluște, crustacei, insecte acvatice și larvele lor.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A067	<i>Bucephala clangula</i>	x		Mărimea: 46-47 cm. Categorie fenologică: rar oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Mod de cuibărit: nu cuibărește în țară. Habitat: de-a lungul bălților și lacurilor. Hrana: moluște, crustacei, insecte acvatice și larvele lor, plante acvatice.	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	x	x	Mărimea: 24 cm. Categorie fenologică : oaspete de vară, pasaj. Descriere: Penajul pare de la distanță albicios ca la chiră, iar la o lumină foarte puternică culoarea închisă de pe partea inferioară a corpului poate fi confundată cu efectul unei umbre. Asemănarea cu chirighița neagră este imediat evidentă prin zborul agitat, acrobatic, de obicei la mică înălțime deasupra smârcurilor și a pajiștilor, de unde prinde insecte. Mod de cuibărire: iunie - iulie. Cuibăresc în colonii. Cuibul îl amplasează pe frunze plutitoare, fiind format din plante	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor nu depășește 100 m.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				acvatice. Depune 2-3 ouă de culoare albastră verzuie cu pete mai întunecate. Clocesc ambii părinți. Puii sunt nidifugi. Habitat: de-a lungul litoralului, în apropierea lacurilor și a bălților, în mlaștini. Hrana: pești, insecte acvatice și larvele lor.	Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A197	<i>Chlidonias niger</i>	x		Mărimea: 24-30 cm Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: Caracteristicile cuibului: este format dintr-o grămadă de trestii și alte plante acvatice, căptușit cu material fin care plutește la suprafața apei construit pe frunze de nuferi îngrămadite ori pe aglomerații de vegetație plutitoare din stuf. Perioada de cubărit: mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3. Timp de clocire: 14-17 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 4 săptămâni. Habitat: litoralul mării, lacuri adânci și întinse, mlaștini. Hrana: insecte și larve acvatice, peștișori, mormoloci, broscuțe, dar și insecte terestre, viermi etc.	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație în drumul lor către locurile (zonele) umede favorabile. Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor nu depășește 100 m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	x	x	Mărimea: 48-56 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Mod de cuibărit: în mlaștini, la adăpostul stufărișului. Caracteristicile cuibului: construit pe pământ, câteodată refolosit. Este o grămadă mare de bețe, stuf uscat, căptușit cu iarbă. Perioada de cubărit: aprilie-iunie. Număr de ouă în pontă: 3-6. Timp de clocire: 31-36 zile. Timp de ședere în cuib a 38-40 zile. Clocesc numai femela. Puii sunt nidicoli. Habitat: terenuri descoperite și mlăștinoase cu mult stuf. Hrana: broaște, șobolani de apă, șerpi, pești, insecte mari, dar și păsări adulte (de preferință lișițe), tinere sau pui de cuib, mai ales în perioada de hrănire a puilor. Consumă cu plăcere și ouă.	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație sau în căutarea hranei având în vedere că teritoriul de survol este destul de vast. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea depășește 250 m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A082	<i>Circus cyaneus</i>	x		Mărimea: 45-60 cm Categorie fenologică: specie de pasaj. Descriere: Femela este mai mare decât masculul, coloritul fiind cenușiu la mascul și cafeniu la femelă. Mod de cuibărire: nu	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				cuibărește în țară. Habitat: câmpii întinse, terenuri deschise de stepă acoperite de vegetație specifică sau zone mlăștinoase. Hrana: mai mult rozătoare pe care le vânează dimineața și seara, păsări mici, pui de cuib, ouă, reptile, insecte mari.	perioada de migrație sau în cautarea hranei având în vedere că teritoriul de survol este destul de vast. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea depășește 250 m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	x	x	Mărimea: 100 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: pe stâlpi de telegraf, copaci înalți sau pe acoperișul din stuf sau șindrilă al caselor. Caracteristicile cuibului: este o construcție mare reutilizată an de an, realizată din crengi și crenguțe în amestec cu iarbă și pământ; interiorul este căptușit cu resturi de plante, fulgi și cărpe; înălțimea față de sol: 5 – 10 m. Perioada de cuibărit: aprilie - iulie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3 – 5. Timp de clocire: 31 - 34 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 33 - 35 zile. Habitat: arături proaspete, câmpii ierboase și umede, mlăștini. Hrana: nevertebrate diverse de talie mare (râme, gândaci, viermi, melci) dar și vertebrate de talie mică (broaște, șopârle, șerpi, șoareci).	Barza albă este frecventă în întreaga zonă de amplasare a celor trei parcuri de eoliene. Prezența zonelor umede favorabile de unde să fie procurată hrana pentru pui constituie de asemenea un factor favorizant pentru existența populației. În timpul pasajului de toamnă apar uneori aglomerări care își caută hrana mai ales în terenurile agricole pe arături proaspete. Au fost identificate cuiburi pe stalpi electrici din localități. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța până la zona caracteristică de cuibarire acestei specii este de minim 500m.
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>		x	Mărimea: 24 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: în scorburi de copaci. Caracteristicile cuibului: simplu, necăptușit. Perioada de cuibărit: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 5-7 ouă de culoare albă. Timp de clocire: 10-14 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 24 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: păduri tinere, parcuri, grădini cu vegetație rară. Hrana: diferite insecte, viermi, larve, pupe și ponte, în sezonul rece consumă și semințe tari, boabe.	Ciocanitoarea de grădină poate fi întâlnită în spațiile deschise de pe câmp, folosind ca punct de observație tufărișurile izolate sub care, la sol, își instalează și cuibul. În zonă este comună. Înălțimea obișnuită de zbor nu depășește 5-15 m. Distanța până la zona caracteristică acestei specii este de 200m.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
A027	<i>Egretta alba</i>	x	x	Mărimea: 90 - 118 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Mod de cuibărit: în apropierea apei, pe copaci sau în stufării. Caracteristicile cuibului: cuibul este alcătuit din crengi subțiri, iar în stufării din trestie uscată. Perioada de cubărit: mai - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3-4 ouă de culoare albastru verzuie. Timp de clocire: 25-26 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor: 42 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: lagune, deltă, lacuri cu suprafețe întinse și puțin adânci. Hrana: majoritatea din pești, dar consumă și insecte, broaște, păsări mici.	Prezenta zonelor umede favorabile – ROSPA0159 Lacurile de la Măscurei – localitatea Motoseni , de unde a fost observată. În timpul pasajului de toamnă apar uneori aglomerări care își caută hrana mai ales în terenurile agricole pe arături proaspete. Au fost identificate cuiburi pe stalpi electrici din localități. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A026	<i>Egretta garzetta</i>	x	x	Mărimea: 56 - 63 cm Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: aprilie - iunie. Cuibul îl construiește în arbori sau stuf, fiind alcătuit din plante uscate. Cuibăresc în colonii mixte cu Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Nycticorax nycticorax, Phalacrocorax pygmaeus. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3-4 ouă de culoare albastru verzuie. Timp de clocire: 20-24 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor: 41 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: fluvii, deltă, terenuri cu tufișuri și ape, lacuri cu suprafețe întinse dar nu prea adânci. Hrana: pești mici, insecte acvatice, broaște.	Prezenta zonelor umede favorabile – ROSPA0159 Lacurile de la Măscurei – localitatea Motoseni , de unde a fost observată. În timpul pasajului de toamnă apar uneori aglomerări care își caută hrana mai ales în terenurile agricole pe arături proaspete. Au fost identificate cuiburi pe stalpi electrici din localități. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A125	<i>Fulica atra</i>	x		Mărimea: 38-43 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Mod de cuibărit: Cuibul îl construiește în stufiș și ierburi acvatice. Caracteristicile cuibului: alcătuit din stuf, papură, frunze și tulpini uscate. Perioada de cubărit: aprilie-iunie. Număr de ponte pe an: 1-2. Număr de ouă în pontă: 5-10. Timp de clocire: 21-24 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 8 săptămâni. Habitat: lacuri și bălți cu stufărișuri	Prezenta zonelor umede favorabile – ROSPA0159 Lacurile de la Măscurei – localitatea Motoseni , de unde a fost observată. În timpul pasajului de toamnă apar uneori aglomerări care își caută hrana mai ales în terenurile agricole pe arături proaspete.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				întinse, mlaștini, ochiuri de apă ascunse de vegetație. Hrana: insecte acvatice și larvele lor, puieți de pește, mormoloci, semințe, dar mai ales plante acvatice.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 1000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A127	<i>Grus grus</i>	x		Mărimea: 115-130 cm. Categorie fenologică: specie de pasaj, accidental oaspete de vară. Descriere: Mare, gri-argintiu, cu alură de barză. Unele păsări clocitoare sunt maro-ruginii pe spate din cauza apei, cu care se udă. Pasăre precaută, sperioasă. În migrație poposește în cârduri mari pe terenuri arabile. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țara noastră. Habitat: mlaștini, mocirle, bancuri de nisip de-a lungul râurilor, câmpii ierboase și cultivate. Hrana: semințe ale diferitelor graminee, insecte, broaște, micromamifere.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Specia este semnalată doar în apropierea ROSPA0063 în anii 2009, 2012 care se află la 3km distanță minimă față de zona de amplasarea a parcurilor. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 7000m.
A002	<i>Gavia arctica</i>		x	Mărimea: 65 cm. Categorie fenologică: oaspete de iarnă, pasaj. Descriere: Vara, nota distinctă o constituie gâtul și bărbia de culoare neagră și creștetul gri închis; când înotă ciocul este ținut aproape orizontal; ciocul este conic lung și ascuțit, mai subțire decât al cufundarului mare. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: lacuri, bălți, cursuri de râuri cu suprafețe întinse, bogate în pește. Hrana: pești, moluște, crustacei, insecte acvatice, primăvara consumă și plante acvatice.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x		Mărimea: 80-100 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărire: în vecinătatea apelor. Caracteristicile cuibului: Cuibul îl construiește în arbori sau pe țărmurile abrupte, este o construcție masivă, mărită mereu în decursul anilor, formată din bețe și crengi, căptușită cu plante verzi, ramuri cu frunze, lână, cârpe, etc. Perioada de cuibărire: martie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 1-3 ouă de culoare albă, rar pătate cu brun sau violet spre gri. Timp de clocește: 35-42 zile. Clocește numai femela. Timp de ședere în cuib a puiilor. aproximativ 56 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: în	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 500m

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				apropierea lacurilor interioare, de-a lungul malurilor. Hrana: pești, reptile, broaște țestoase, șerpi, rațe rânite, iepuri, popândăi, hoituri.	
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	x	x	Mărimea: 38-44 cm Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: pe malurile nămolose ale lacurilor semisecate și în apele de inundație, așezat pe mănunchiuri de plante sau perne de plante în apă puțin adâncă sau pe movile de nămol de pe mal. Caracteristicile cuibului: are formă de covată plană, subțire în locurile uscate și mult stratificat în cele umede, fiind alcătuit din plante uscate. Perioada de cubărit: mai - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3-4 ouă de culoare măslinie roșcată cu pete întunecate.. Timp de clocire: 25-26 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 4 săptămâni. Puii sunt nidifugi. Habitat: lacuri cu nămol lipsite de vegetație, mlaștini și lagune descoperite. Hrana: insecte acvatice, larve, moluște mici, crustacee mici, mormoloci, peștișori.	Prezenta zonelor umede favorabile – ROSPA0159 Lacurile de la Măscurei – localitatea Motoseni. În timpul pasajului de toamnă apar uneori aglomerări care își caută hrana mai ales în terenurile agricole pe arături proaspete. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 1000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	x		Mărimea: 35-38 cm Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: izolat, pe pământ, în stufării, pe vegetația frântă sau plutitoare, la înălțime mică deasupra apei, pe crengile joase din mlaștini sau în tufișuri nu prea mari, rar în copaci. Caracteristicile cuibului: îl construiește în stuf, fiind alcătuit din tulpini și frunze uscate de papură și stuf. Perioada de cubărit: mai - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 5-6 ouă de culoare albă.. Timp de clocire: 16-19 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor. 30 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: lacuri și bălți cu malurile acoperite de păpuriș și trestie. Hrana: în special insecte acvatice și larve, dar și peștișori, broscuțe, mormoloci, lipitori, moluște, uneori chiar și câte un șoarece, o șopârlă sau un pui de cuib.	Prezenta zonelor umede favorabile – ROSPA0159 Lacurile de la Măscurei – localitatea Motoseni , de unde a fost observată. În timpul pasajului de toamnă apar uneori aglomerări care își caută hrana mai ales în terenurile agricole pe arături proaspete. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 1000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A338	<i>Lanius collurio</i>		x	Mărimea: 18 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: cuib construit în tufișurile și luminișurile din pădurile de foioase, în arbori sau arbuști spinoși, pe izlazuri,	Specia este frecvent întâlnită în întreaga zonă analizată.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”,

AMPLASAMENT: comuna Pâncești - Județul Bacău

Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București

Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				fânețe sau lunci, la mică înălțime față de sol. Caracteristicile cuibului: este construit din crenguțe, rădăcini, mușchi, frunze; căptușit cu material vegetal fin sau păr, lână și puf de pasăre. Perioada de cubărit: mai - iunie. Număr de ponte pe an: frecvent 1. Număr de ouă în pontă: 5 - 6 ouă de culoare variată (galbene, brune, verzi, roșcate) cu pete întunecate.. Timp de clocire: 15 - 16 zile. Clocește numai femela. Timp de ședere în cuib a puilor: 12 - 16 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: terenuri degajate și cu tufișuri multe, de-a lungul văilor largi ale râurilor montane. Hrana: diferite insecte (lăcuste, gândaci, muște, fluturi, viespi, bondari, ploșnițe, libelule), vertebrate mici (șopârle, șoareci, păsărele mici). Are obiceiul de a-și crea rezerve de hrană înfigând diverse animale de talie mică în țepii unor tufe.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Distanța până la zona caracteristică de cuibarire acestei specii este de minim 200 m.
A339	<i>Lanius minor</i>		x	Mărimea: 20 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cubărit: Cuibul este amplasat în arbuștii spinoși sau în arbori, fiind construit din plante înflorite (pelin), căptușit cu pene, lână, fire de păr. Perioada de cubărit: mai - iulie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 4-5 ouă de culoare verzui albastruie, cu pete brun violacee.. Timp de clocire: 15 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 2 săptămâni. Puii sunt nidicoli. Habitat: peisaje descoperite, presărate cu arbori și arbuști, adeseori în zonele împădurite. Hrana: insecte mari, melcișori, rareori pui de păsări și șoareci. Își face rezerve de mâncare fixându-le în spinii arbuștilor.	Specia este frecvent întâlnită în întreaga zonă analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Distanța până la zona caracteristică de cuibarire acestei specii este de minim 200 m.
A459	<i>Larus cachinnans</i>	x		sedentară. Mod de cubărit: pe marginea malurilor abrupte, a insulelor mici, în dune de nisip, pe bancuri de pietriș, pe grinduri înierbate sau acoperișul clădirilor înalte. Caracteristicile cuibului: este alcătuit din iarbă și diferite plante acvatice. Perioada de cubărit: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 2-3 ouă de culoare brun verzui cu pete negricioase.. Timp de clocire: 26 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor. 8-9	Specia nu a fost întâlnită în întreaga zonă analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”,

AMPLASAMENT: comuna Pâncești - Județul Bacău

Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București

Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				săptămâni. Puii la început sunt nidicoli, apoi devin nidifugi. Habitat: de-a lungul litoralului, în porturi, pe plaje, la marginea marilor lacuri și bălți. Hrana: moluște, insecte, pești, pui de păsări, mici mamifere, resturi animaliere, rar plante sau semințe.	
A182	<i>Larus canus</i>	x		sedentară. Mod de cuibărit: pe marginea malurilor abrupte, a insulelor mici, în dune de nisip, pe bancuri de pietriș, pe grinduri înierbate sau acoperișul clădirilor înalte. Caracteristicile cuibului: este alcătuit din iarbă și diferite plante acvatice. Perioada de cuibărit: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 2-3 ouă de culoare brun verzuie cu pete negricioase.. Timp de clocire: 26 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor. 8-9 săptămâni. Puii la început sunt nidicoli, apoi devin nidifugi. Habitat: de-a lungul litoralului, în porturi, pe plaje, la marginea marilor lacuri și bălți. Hrana: moluște, insecte, pești, pui de păsări, mici mamifere, resturi animaliere, rar plante sau semințe.	Specia nu a fost întâlnită în întreaga zonă analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A177	<i>Larus minutus</i>	x		Mărimea: 26 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, specie de pasaj. Descriere: este cel mai mic din pescărușii din Europa. Seara, vânează insecte zburătoare deasupra stufărișului, ca pescărușul rătător, dar are un zbor considerabil mai rapid și mai elegant. De asemenea, prinde insecte de la suprafața apei. Mod de cuibărire: Cuibul este amplasat pe sol, fiind alcătuit din plante uscate. Perioada de cuibărire: aprilie - iunie. Depune 2-3 ouă de culoare măslinie cu pete negre roșcate. Puii la început sunt nidicoli, apoi devin nidifugi. Habitat: de-a lungul litoralului, deasupra mării, pe lacuri, în mlaștini. Hrana: pești, moluște, insecte acvatice și larvele lor, alge.	Specia nu a fost întâlnită în întreaga zonă analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A179	<i>Larus ridibundus</i>	x		Mărimea: 38-45 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: Cuibul îl construiește pe sol, în stufăriș, pe plante plutitoare, pe terenuri inundabile. Cuibăresc în colonii. Caracteristicile cuibului: este format dintr-o îngrămădire de	Specia este frecvent întâlnită în zona lacului de la Motoseni.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				material uscat și verde, având o mică adâncitură. Perioada de cubărit: aprilie-mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3 ouă de culoare brun închis până la verde albastrui, cu pete întunecate. Timp de clocire: 22-24 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor. 5-6 săptămâni. Puii la început sunt nidicoli, fiind hrăniți în special cu insecte, apoi devin nidifugi. Habitat: de-a lungul litoralului, deasupra mării, în mlaștini, lagune. Hrana: cărăbuși, larve diferite, omizi, șoareci, peștișori dar și diferite semințe.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasării în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A068	<i>Mergus albellus</i>	x		Mărimea: 40-48 cm. Categorie fenologică: pasaj, oaspete de iarnă. Descriere: Poposec pe maluri și ape marine de coastă, deseori împreună cu diverse specii de rațe și pescuiesc în ape puțin adânci. Iarna este prezent pe bazine de acumulare, lacuri, ocazional în golfuri. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: lacuri, bălți mărginite de arbori, ochiuri de apă bine adăpostite. cu suprafețe mari. Hrana: în majoritate dar și moluște, insecte acvatice și larvele lor, broaște, pești mici, alge.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasării în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m.
A070	<i>Mergus merganser</i>	x		Mărimea: 66-71 cm. Categorie fenologică: oaspete de iarnă. Descriere: Coloritul în general alb la mascul, cu capul, spatele, vârful aripilor și coada negre. Femelele sunt cenușii cu capul cafeniu-roșcat. Ciocul roșu închis, picioarele roșu-portocalii. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: lacuri, bălți mărginite de păduri. Hrana: moluște, crustacei, insecte acvatice și larvele lor, pești, broaște.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasării în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m.
A262	<i>Motacilla alba</i>	x		Mărimea: 18 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: în scorburile unor arbori bătrâni din apropierea luminișurilor, în lungul malurilor de ape dar și la lizierele pădurilor; uneori în crăpăturile stâncilor, pe sol, fiind construit din mușchi și ierburi uscate, căptușit cu fire de păr. Perioada de cubărit: aprilie – august. Număr de ponte pe an: 2 – 3. Număr de ouă în pontă: 4 – 6 (max. 7) ouă de culoare alb cenușie cu pete gri brune. Timp de clocire: 12 – 14 zile. Timp de ședere în	Specia este frecvent întâlnită în zona lacului de la Motoseni. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasării în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				cuib a puilor. 13 – 16 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: întotdeauna în apropierea apelor, în pășunile umede, până la lacurile din golul alpin, în apropierea așezărilor omenești. Hrana: artropode, de preferință insecte și larvele acestora. Adesea își capturează hrana în zbor sărind de pe sol sau de pe crengi joase, asemănător muscarilor.	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x	x	Mărimea: 61 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: cuibul îl construiește în arbori sau stuf, fiind alcătuit din crengi, fire de trestie și alt material vegetal, dispus radial. Perioada de cubărit: mai - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3-4 ouă de culoare verzui albastruie. Timp de clocire: 20 zile. Clocește numai femela. Cuibăresc în colonii mixte cu Ardea cinerea, A. purpurea, Ardeola ralloides, Phalacrocorax pygmaeus, Plegadis falcinellus și Egretta garzetta. Timp de ședere în cuib a puilor: 7-8 săptămâni. Puii sunt nidicoli și sunt hrăniți cu pești mici, broscuțe și insecte acvatice. Habitat: lacuri și bălți cu vegetație bogată. În timpul zilei stă cocoțat pe un arbore, arbust sau pe crengi uscate deasupra apei. Hrana: pești, broaște, lipitori, insecte acvatice, mormoloci, crustacee mici, moluște, mici mamifere (șoareci).	Specia nu a fost identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x		Mărimea: 91-93 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: Cuibărește în colonii. Cuibul este amplasat în sălcii, pe plaur sau în tufișuri. Caracteristicile cuibului: este construit din crengi groase, crenguțe și ramuri lungi cu frunze, căptușit cu frunziș, ierburi sau plante acvatice. Perioada de cubărit: aprilie - iunie. Număr de ouă în pontă: 3-4 ouă de culoare albastru deschis, cu coajă foarte tare, calcaroasă. Timp de clocire: 28-29 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 5 săptămâni. Puii sunt nidicoli. Habitat: deltă, lagune, lacuri cu ape adânci, păduri de sălcii. Hrana: exclusiv pești (de preferință anghile). Pescuiește împreună cu pelicanii.	Specia nu a fost identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de 2.84 km.
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	x		Mărimea: 48-52 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: în copaci, în răchitiș, rar pe pământ.	Specia este frecvent intalnita in zona lacului de la Motoseni.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				Caracteristicile cuibului: este construit cu precădere din stuf, dar și din crenguțe și ramuri, fiind căptușit cu material mai fin. Cuibărește în colonii mixte cu Ardea cinerea, A. purpurea, Ardeola ralloides, Nycticorax nycticorax, Plegadis falcinellus și Egretta garzetta. Perioada de cubărit: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 4-6 ouă de culoare albă. Timp de clocire: 27-30 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 6 săptămâni. Puii sunt hrăniți de ambii părinți și sunt nidicoli. Habitat: deltă, lagune, lacuri, bălți și zone inundabile cu arbori. Hrana: exclusiv pești, rareori lipitori.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	x		Mărimea: 25-35 cm. Categorie fenologică: pasaj, rar oaspete de iarnă. Descriere: Coloritul este cafeniu cu pete mai închise. În timpul împerecherii, masculii prezintă gulere mari și smocuri în dreptul urechilor, foarte variat colorate: albe, negre, brune, zebrațe pe fond maro, galben, negru, portocaliu. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: malurile lacurilor, mlaștini, câmpii, ocazional pe litoral. Hrana: viermi, moluște, crustacei, viermi, insecte (gândaci) dar și alge, semințe (în special mei), mai ales toamna, când le culeg din câmp.	Specia este frecvent întâlnită în zona lacului de la Motoseni. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	x		Mărimea: 27-29 cm. Categorie fenologică: specie de pasaj. Descriere: coloritul este galben cu striuri mărunte negre pe partea superioară a corpului și negru pe cea inferioară. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: câmpii și plaje nisipoase. Hrana: viermi, mici moluște, insecte (gândaci), grăunțe, vegetale fragede.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	x		Mărimea: 29 cm. Categorie fenologică: specie de pasaj. Descriere: De obicei este văzut solitar sau în grupuri mici, niciodată compacte. Rareori întâlnit departe de țărm. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: plaje de nisip, maluri noroioase. Hrana: viermi, moluște, crustacei, insecte acvatice.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	x		Mărimea: 50-60 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Mod de cuibărit: cuibul este un fel de plută din fragmente de plante acvatice veștejite, formând o platformă la suprafața apei, ancorată de plante subacvatice, fără o formă precisă. Cuibăresc în colonii. Perioada de cubărit: aprilie - mai. Număr de ponte pe an: 1-2. Număr de ouă în pontă: 4 ouă de culoare albă. Timp de clocire: 25-29 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor: 2 săptămâni. Puii sunt nidifugi. Habitat: litoral, lacuri, bălți cu vegetație bogată. Hrana: insecte și larve acvatice, peștișori, crustacee, moluște, mormoloci, broaște, precum și semințe de plante și resturi vegetale.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	x		Mărimea: 43 cm Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Descriere: Masculul execută parada nupțială. Mod de cuibărit: pe maluri, în lagune cu apă sărată sau semisărată, pe insule plane, pe bancuri de nisip sau nămol, pe pășuni, uneori în vegetație sau pe sol cu scoici. Uneori cuiburile dese formează adevărate colonii. Caracteristicile cuibului: are formă plată, cu puțin material vegetal uscat, fără căptușeală. Perioada de cubărit: mai - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 4 ouă de culoare ocru gri, pătate cu cenușiu și brun. Timp de clocire: 22-24 zile. Timp de ședere în cuib a puilor: 6 săptămâni. Puii sunt nidicoli. Habitat: lagune și golfuri adăpostite, lacuri puțin adânci de-a lungul litoralului mării. Hrana: viermi, moluște, crustacei mici, insecte acvatice și larvele lor (ploșnițe, țânțari, muște), pești mici, plante acvatice de suprafață.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A193	<i>Sterna hirundo</i>	x	x	Mărimea: 38-40 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: Cuibăresc în colonii. Cuibul este amplasat pe insule de vegetație uscată, plaje de nisip. Caracteristicile cuibului: este o adâncitură aproape plană, necăptușit sau căptușit sărăcăcios cu materiale vegetale din vecinătate, precum și cu câteva pene. Perioada de cubărit: mai	Specia este frecvent întâlnită în zona lacului de la Motoseni. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				- iulie. Număr de ponte pe an: 1-2. Număr de ouă în pontă: 2-3 ouă de culoare galben verzuie cu pete cenușii sau brune. Timp de clocire: 20-33 zile. Clocește numai femela. Timp de ședere în cuib a puilor: 28 zile. Puii sunt nidifugi. Habitat: de-a lungul litoralului, pe lacuri cu suprafețe întinse, terenuri noroioase. Hrana: viermi, crustacei, insecte (în special libelule), pești.	Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	x		Mărimea: 15.5 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Descriere: Adultul are dedesubt striuri fine, transversale și ochi galben deschis, dungile nu sunt întotdeauna ușor de văzut în teren. Două dungi albicioase peste aripă, coadă destul de lungă. Mod de cuibărire: Cuibul este amplasat în mărcinișuri și tufișuri dese, fiind construit din ierburi uscate, căptușit cu mult păr de cal. Cuibărește adesea în aceleași terenuri cu sfrânciocul roșiatic. Perioada de cuibărit: mai - iunie. Depune 4-5 ouă de culoare gălbui cenușie, pătate cu cenușiu violet. Puii sunt nidicoli. Habitat: terenuri deschise presărate cu ierburi, mărcinișuri sau la liziera pădurilor și în luminișuri. Hrana: diferite insecte. Toamna consumă și fructe mici.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x		Corcodelul mic este o specie migratoare în Europa, cuibărind în centrul și sud-estul Europei și centrul și estul Asiei. Migrează pentru a ierna în centrul și sudul Africii, precum și în sudul Asiei. În România este oaspete de vară care rămâne foarte rar pe perioada de iarnă. Specia este întâlnită într-o mare varietate de tipuri de habitate acvatice mici și cu adâncimi de până la 1 m, care au vegetație bogată și o densitate mare de nevertebrate acvatice. Totodată, nu sunt preferate de specie habitatele acvatice care au pești răpitori mari. Habitatul propice pentru corcodelul mic include lacuri mici, heleșteie, golfuri ale zonelor cu luciu mare de apă, dar care au malurile acoperite de vegetație, lacuri alcaline sau saline și de acumulare, râuri încet curgătoare, canale, meandre inundate, lagune costiere, zone inundabile sezoniere, mlaștini,	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
				lacuri din balastiere și chiar culturi de orez Hrana este alcătuită în general din insecte acvatice, larve, moluște mici, crustacee, broaște și, rareori, puieți de pește..	
A161	<i>Tringa erythropus</i>	x		Mărimea: 30 cm. Categorie fenologică: pasaj. Descriere: Se bălăcește în apă, uneori înotă. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: de-a lungul litoralului, bălți cu suprafețe întinse, mlaștini. Hrana: moluște și crustacei mici, insecte și larvele lor, pești de talie foarte mică.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A166	<i>Tringa glareola</i>	x		Mărimea: 22 cm. Categorie fenologică: pasaj. Descriere: Spatele este maro-cafeniu, împetrit puternic cu pete de culoare deschisă.. Este numeros în pasaj pe malurile mlaștinoase ale lacurilor, de obicei solitar, dar, ocazional în stoluri mici. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: râuri, bălți, mlaștini, zone inundabile. Hrana: moluște și crustacei mici, insecte și larvele lor.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	x		Mărimea: 32 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărire: cuibul este amplasat pe sol, pe suprafețe deschise, pe pășuni, câmp, în zone inundabile și mlaștinoase. Masculul execută parada nupțială Caracteristicile cuibului: are forma unei adâncituri plane, fără material suplimentar. Perioada de cuibărire: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 4 ouă de culoare verzuie cu pete brune și negre. Timp de clocire: 24-27 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor: 33 zile. Puii sunt nidifugi. Habitat: bălți, mlaștini, câmpii umede. Hrana: larve, viermi, gasteropode, insecte (în special greieri, lăcuste și mici gândaci), semințe, vegetație de mlaștină.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de 2.84 km.

II.2. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora:

Pentru a le identifica și a discuta despre aceste relații este necesară clarificarea unor noțiuni și termeni ce vor fi folosiți în cele ce urmează.

Conform lucrării „Ecologie și Protecția Mediului” (Maniu Maria, 2004), ecologia este definită ca „o știință biologică de sinteză cu un profund caracter interdisciplinar, care studiază relațiile complexe ale omului și ale celorlalte viețuitoare cu mediul înconjurător planetar”.

Ecologia are ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Prin ecosistem înțelegem unitatea elementară a biosferei formată dintr-un *biotop*, ocupat de o *biocenoză*. Un ecosistem cuprinde întreaga materie vie dintr-un spațiu finit, deci toate animalele, plantele, microorganismele (ciuperci, bacterii și virusuri), împreună cu toată substanța organică moartă existentă în acel teritoriu.

Ecosistemul se caracterizează printr-o organizare specifică, fiind alcătuit din două structuri funcționale: **structura de biotop** (mediul neviu sau componenta abiotică) și **structura de biocenoză** (mediul viu sau componenta biotică).

Plantele produc prin fotosinteză hrana care constituie sursa de materie și energie pentru celelalte specii. La rândul lor, plantele depind de condițiile de mediu: umiditate, temperatură, lumină, fertilitatea solului etc. Aspectul exterior al unui ecosistem este puternic influențat de speciile de plante care îl populează.

Funcționarea ecosistemului depinde de relațiile dintre speciile biocenozei, cât și de interacțiunea dintre acestea și factorii de biotop. Pe baza acestor relații, ecosistemul poate asigura desfășurarea a **trei funcții esențiale**: funcția energetică, funcția de circulație a materiei și funcția de autoreglare.

Biodiversitatea este definită ca indice structural complex al ecosistemului și atribut al biocenozei care, ca parte vie a ecosistemului, este constituită din numărul de specii – **diversitatea specifică**, efectivele acestora și grupările ecologice formate în interiorul biotopului pe care îl populează.

Dicționarul de biologie Oxford (1999):

“Biodiversitatea este marea varietate de specii (diversitatea speciilor) sau de alți taxoni de plante animale și microorganisme existente într-un habitat, diversitatea biocenozelor dintr-o anumită regiune (diversitatea ecologică) sau variabilitatea genetică din cadrul unei specii (diversitatea genetică).”

În sens restrâns, conceptul de biodiversitate desemnează diversitatea speciilor (“bogăția speciilor”) și a taxonilor de rang superior din cadrul ierarhiei taxonomice.

Funcționarea sistemelor naturale este necesară pentru susținerea comunităților biologice.

Astfel, speciile de plante și animale care sunt integrate în comunitatea biotică, depind de anumite condiții fizice, de procese ecologice care sunt necesare supraviețuirii lor. Condițiile fizice includ circuitul apei, al nutrienților și relațiile de nutriție.

Funcțiile ecologice au ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Se studiază în principal:

- relațiile dintre viețuitoare (plante și animale) cu mediul lor;
- raporturile dintre organisme și mediul înconjurător;
- relațiile ce se stabilesc între organisme și diverse comunități.

Condițiile fizice și procesele ecologice sunt parte din modelul de funcționare al unui sistem ecologic și împreună alcătuiesc funcția ecologică. Modificarea sau pierderea unui anumit tip de habitat duce la pierderea speciilor care depind de acel tip de habitat specific.

Între formele de viață și mediu au loc permanente schimburi de energie și materie. Această circulație internă realizată prin intrări și ieșiri continue de substanță și energie, asigură o anumită stabilitate a sistemului. Intrările sunt alcătuite în principal din energia solară, precipitații și substanțe organice și minerale. Ieșirile sunt reprezentate în principal de: căldură, dioxid de carbon, oxigen și materiile pe care le antrenează apa.

În acest sens se poate spune că: orice unitate care include toate organismele de pe un teritoriu dat, care interacționează cu mediul și care are o anumită structură trofică, o diversitate de specii și un circuit de energie și substanțe în teritoriul sistemului, reprezintă un ecosistem.

Relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea ariei sunt legate de condițiile de hrănire, adăpost și reproducere pe de-o parte, iar pe de altă parte de presiunea antropică și a tuturor factorilor externi care pot afecta biodiversitatea zonei analizate. Cu alte cuvinte vorbim de habitat. Orice modificare survenită la nivelul acestui habitat poate afecta mai mult sau mai puțin integritatea ariei.

Acesta ar însemna că speciile descrise în Situl Natura 2000 **ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși- Bacau - Berești** și **ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei** să folosească aceste habitate pentru hrană și adăpost, iar unele dintre ele și pentru cuibărit. Dacă condițiile de hrană devin limitate ele vor parcurge și teritoriile învecinate în căutare de hrană. Ne referim la speciile insectivore, cele omnivore, precum și la speciile răpitoare. După hrănire ele se reîntorc la locurile de odihnă. Habitatul existent la nivelul viitorului parc eolian ar putea oferi condiții de hrană favorabile în special pentru păsările insectivore întrucât la nivelul amplasamentului se găsesc numeroase insecte.

Funcții ecologice ale speciilor și habitatelor din aria de implementare a proiectului

Habitat/specii	Funcții ecologice
Culturi (teren arabil) Alte terenuri arabile Vii și livezi	reprezintă medii de viață pentru specii de mamifere și pasări care se hrănesc cu fructe/seminte din terenurile agricole. Aceste tipuri de terenuri sunt vizitate ocazional de pasări rapitoare
Pajiști naturale stepe	reprezintă medii de viață pentru specii de mamifere și pasări care se hrănesc cu seminte și plante din pajiști. Aceste tipuri de terenuri sunt vizitate de pasări rapitoare
Pășuni	reprezintă medii de viață pentru rozătoare, amfibieni, reptile. reprezintă medii de hranire, pasaj, cuibarit pentru pasări.
Păduri	reprezintă medii de viață pentru specii de mamifere și pasări care se hrănesc cu fructe/seminte din păduri. Această clasă habitate reprezintă locul de cuibărire pentru speciile răpitoare.
Specii de pasări	reglează numeric populațiile de insecte și alte animale mici

Terenurile în care se implementează PP reprezintă cel mult parțial habitatul unor specii de pasări din sit.

Descrierea factorilor biotici și abiotici caracteristici acestei zone.

A. Condiții abiotice

Relief

Parte integrantă a Podișului Moldovenesc, este reprezentat printr-o alternanță de coaste și văi din care fac parte Colinele Bălăușești, Colinele Tutovei, Colinele Răcătău, cu mici depresiuni de-a lungul apelor curgătoare și Lunca Siretului Mijlociu a cărei lățime variază în funcție de componența formațiunilor geologice străbătute.

Principalele subunități geografice:

- Bălăușești cu o arie restrânsă, localizată între Valea Siretului la Vest și Colinele Tutovei la Est și Sud.
- Colinele Tutovei și Colinele Răcătău reprezintă 95% din suprafața zonei spre Est și Sud, a cărei componență este reprezentată prin Colinele Cucuieți, Depresiunea Pârincea, Colinele Vîrlănești, Colinele Zeletinului, Colinele Doroșanu și Colinele Huțanului.
- Culoarul Siretului separă zona Subcarpatică în Vest de colinele estice.

Întreaga zonă are aceleași caracteristici fizico-geografice, a cărei trăsătură esențială o constituie predominarea interfluviilor înguste, alungite pe zeci de kilometri, separate de văi și versanți abrupti cu o dinamică foarte rapidă în unele locuri (alunecări de teren sau prăbușiri).

Conditii geologice

Zona caracterizată printr-un relief deluros înalt, cu pante destul de accentuate.

Terenul este în general fragmentat de coline și cumpene de apă înguste care sunt limitate de văi cu caracter torențial, care în timpul ploilor abundente generează mari alunecări de teren provocând eroziuni de suprafață și de adâncime.

Relieful zonei s-a format pe seama depozitelor sedimentare nisipoase și nisiposargiloase, care afloră în partile mai nordice ale comunei, încheiate însă pe culmile de deal din partea sudică de depozite cu caracter prăfos și nisipos de vârstă pleistocenă (cuaternară).

Conditii pedologice

Solurile – brune eumezomabice sau brune luvice, slab pseudogleizat, eu-și mezobazice, cu orizont superior bogat în humus, luto-nisipoase și lutoase, bine structurate, cu drenaj bun, eventual puțin întârziat, volum edafic variabil.

Conditii climatice

- Caldura T_{ma} = 6,5-9grdC
- Apa: Pa = 650-850mm în vest, 600-700mm în nord

Conditii edafice

- troficitate: ridicată
- reactia solului ; slab acida ph=5,8-6,4
- umiditatea: U_v = 4-3/U_e=3-2
- aeratia: buna (temporar mijlocie în solurile pseudogleizate)
- caldura: nivel normal, sufficient pentru activitatea biologică intensă.

B. Conditii biotice

Structura biocenozei

VEGETATIA IDENTIFICATĂ PE SUPRAFATA PROPUȘĂ PENTRU AMPLASAREA PARCUL DE EOLIENE BALCANI II

➔ **Tipuri naturale fundamentale de pădure prezente în această zonă, se încadrează în tipul de ecosistem forestier:**

1. 4116 Făget înalt și mijlociu productiv cu mull pe soluri brune eumezobazice și luvice hidric echilibrate cu *Asperula – Asarum – Stellaria*.

- *Tipul stațiune* : deluros de făget și deluros de cvercete cu făgete la limita inferioară
- *Asociații vegetale caracteristice*: Dentario-Făgetum, Hart 48.
 - Areal de răspândire: - foarte răspândit în tot cuprinsul dealurilor până la altitudini de 800m, de regulă pe versanți umbriți, funduri de văi. (sursa: Tipuri De Ecosisteme Forestiere Din România, Donita, seria a II – 1990

Acest tip de stațiune forestieră se încadrează în categoria de habitat 91V0 – Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*) (sursa : Habitatele din România , Donita, 2005)

Structura: Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, din fag (*Fagus sylvatica*) cu exemplare de paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), frasin (*Fraxinus excelsior*), iar în etajul inferior pot apărea jugastru (*Acer campestre*), carpen (*Carpinus*

betulus); are acoperire 60–80% și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Ribes uva-crispa*, *Spiraea chamaedrifolia*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Daphne mezereum*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Rosa pendulina*, *Evonymus europaeus*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dominat de *Phyllitis scolopendrium* cu multe elemente din flora de mull (*Dentaria glandulosa*, *Galium odoratum*, *Asarum europaeum* etc).

Valoare conservativă: foarte mare.

Turbinele eoliene nu vor fi amplasate în interiorul fondului forestier astfel nu sunt necesare lucrari de defrisare si scoatere din fond forestier.

Distantele la care se afla amplasate turbinele eoliene sunt variabile între 20 și 250m.

Turbinele de eoliene sunt amplasate pe terenuri agricole dar si pășuni.

Pășunile și fânețele din extravilanjuul comunei Pâncești se încadrează în categoria pășunile și fânețele de dealuri - formațiuni de pajiști stepizate (xerofite și mezoxerofite de deal.

Vegetația lemnoasă este predominantă de păduri de gorun, apoi de gorun în amestec cu fag de deal.

Vegetația pajiștilor este relativ bogată și variată. Datorită orografiei accidentată a dealurilor cu înălțimi și expoziții variate și în legătură cu despăduririle pe suprafețe însemnate, în zona de dealuri se realizează condiții microclimatice foarte deosebite, mai ales pe versanții însoriți unde vegetația ierboasă, stepică pătrunde cu ușurință constituind fie pajiști stepice, apropiate de cele din silvostepă, fie pajiști de tipul fânețelor stepizate - două tipuri de formații ierboase, astfel:

2. Asociații vegetale - *Festuca pseudovina* - *F. suleata* - *Andropogon ischaemum* cu diverse specii xerofile și mezoxerofile, cu caracter pronunțat stepă, corespunzător dealurilor joase, încă puternic influențate de clima stepică și

3. o altă asociație vegetală / formație complexă de *Agrostis tenuis* - *Festuca sulcata* - *P. pseudovina*, cu caracter mezoxerofil de pe dealurile mai înalte, cu climă mai umedă și mai rece, vegetație ierboasă proprie fânețelor mezofile cu plante bune furajere și cu o perioadă de vegetație care asigură un pășunat pe tot sezonul de vară, fără întrerupere.

Considerații generale cu privire la habitatele prezente în zona de amplasarea a PARCULUI EOLIAN BALCANI II

Habitatele identificate în zona proiectelor parcurilor eoliene sunt sărace din punct de vedere al biodiversității și diversității speciilor, fiind neimportante pentru conservarea speciilor de păsări și alte animale sălbatice.

Habitatele prezente în zonele de amplasare a parcurilor de eoliene sunt în general după cum urmează:

1. Terenurile agricole cultivate intensiv;

2. Tufarisuri de mici dimensiuni;
3. Asociații ruderales;

Terenuri agricole cultivate intensiv

Acest tip de habitate este considerat de multe ori ca fiind unul nesemnificativ pentru speciile de păsări și mamifere sălbatice (unele dintre acestea importante din punct de vedere al conservării).

Parte dintre aceste specii, se întâlnesc pe tot parcursul anului, populează suprafețele cu culturi anuale intensive și cu preponderență în perioadele de migrație.

Buruieși și asociații ruderales

Releveele studiate în cadrul amplasamentelor identifica prezenta speciilor invazive și ruderales în special în zona drumurilor de exploatare:

- Eryngium campestre* L. (scaiul dracului);
- Vicia villosa* (mazariche);
- Convolvulus arvensis*. (volbura);
- Datura stramonium* (matraguna);
- Raphanus raphanistrum* (ridiche sălbatică);
- Xanthium strumarium* (scaietele popei, cornuț);
- Setaria pumila* (mohor roscat);

Pe suprafețele destinate agriculturii, speciile cultivate sunt în general: porumb (*Zea mays*), floarea-soarelui (*Helianthus annuum*), graul (*Triticum aestivum*), rapita (*Brassica rapa*). Culturile agricole de cele mai multe ori sunt însoțite de plante segetale și de cele ruderales care conviețuiesc cu plantele cultivate profitând de condițiile speciale (irigație, îngrășăminte, prelucrarea solului) ce se creează în agroecosisteme.

Îmbogățirea în săruri a solului se datorează evaporării intense a apei freatică în timpul verii. Aceste tipuri de habitate au origine parțial naturală și parțial determinată de influența distinctă a pășunatului bovinelor.

Vegetația mezoxerofila constă în comunități depajiste de dealuri și coline. Aceste formații fiind situate în condiții orografice greu accesibile măsurilor de cultivare radicală. În aceasta categorie intră îndeosebi pajistile de bărbosă și păiușuri stepice - *Andropogon ischaemum-Festuca sulcata-F, pseudovina-Agrostis tenuis*

Releveele realizate în perioada unui ciclu biologic (de vegetație) aprilie 2022 – iulie 2022 acoperind perioada prevernala și vernala - demonstrează prezenta unui habitat de R3415 Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* pajisti mezoxerofile caracterizate prin as. *Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi* (Kristiansen 1937) Pop 1977 (Syn.: ass. *Botriochloa ischaemum* Burduja et al. 1956; *Botriochloetum ischaemi moldavicum* Dobrescu 1971; *Taraxaco serotinae-Botriochloetum ischaemi* (Burduja et al. 1956) Sârbu, Coldea et Chifu 1999)

Prezintă o largă răspândire în toată țara. Se dezvoltă pe versanții însoriți și erodați, cu soluri puțin evoluat. În structura acestor fitocenozes predomină elementele eurasiatice.

Caracteristice sunt gramineele stepice, xerofile, care alcătuiesc etajul superior de 50–65 cm și cu acoperirea de 60–85%. Dintre aceste plante, nelipsite în cadrul fitocenozelor sunt: *Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Bromus hordeaceus*, *Cleistogene serotina*, *Agropyron cristatum*, A.

repens, Chrysopogon gryllus, Stipa capillata, S. lessingiana, Astragalus onobrychis, Artemisia austriaca, Achillea setacea, Jurinea mollis. Plantele scunde alcătuiesc etajul inferior, dintre care cele mai reprezentative sunt: Teucrium polium, Trigonella monspeliaca, Medicago minima, M. lupulina, Trifolium arvense, Thymus zygoides, Galium humifusum, Minuartia viscosa, Bombycilaena erecta, Ceratocarpus arenarius, Androsace maxima.

Perioada:	21.05.2022	26.06.2021
Suprafața	100 m ²	100 m ²
Zona de monitorizare	Z2 – pajiste in vecinatatea zonei forestiere	Z5 – pajiste in vecinatatea zonei forestiere
Coordonate pct.	X(lat) = 46,360861 Y(long) = 27,094266	X(lat) = 46,416640 Y(long) = 27,103661
Acoperire vegetatie	100%	100%
Specia		
<i>Festuca valesiaca</i>	3.5	1.5
<i>Achillea millefolium</i>	+1	+1
<i>Agropyron cristatum</i>	+1	+1
<i>Agropyron repens</i>	+1	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+1	+1
<i>Artemisia absinthium</i>	+1	+1
<i>Artemisia santomicum</i>	+	+
<i>Artemisia austriaca</i>	1.4	+1
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+1	+1
<i>Atriplex hastata</i>	+1	+
<i>Arum orientale</i>	+	+
<i>Aster tripolium ssp.pannonicum</i>	+1	+1
<i>Asperula cynanchyca</i>	+1	-
<i>Alyssum alyssoides</i>	+1	1
<i>Amaranthus retroflexus</i>		+
<i>Agrostis stolonifera</i>	+2	+2
<i>Alisma plantago-lanceolata</i>	+2	+
<i>Bortryochloa ischaemum</i>	+1	2.3
<i>Bromus tectorum</i>	+1	+1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		1.3
<i>Cardaria draba</i>	+1	+1
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+1	+1
<i>Carduus nutans</i>	+1	
<i>Carex acutiformis</i>		+
<i>Carpinus betulus</i>		+
<i>Chrysopogon gryllus</i>	+1	+1
<i>Erodium cicutarium</i>	+1	+1
<i>Erophila verna</i>	+3	+1
<i>Euphorbia virgata</i>	+1	-
<i>Lamium amplexicaule</i>	+1	+1
<i>Lactuca serriola</i>	+1	+1
<i>Lamium maculatum</i>	+1	+1
<i>Lapsana communis</i>	+1	+1
<i>Lolium perenne</i>	+1	+1
<i>Lithospermum arvense</i>	+1	
<i>Medicago falcata</i>	+1	+1
<i>Medicago minima</i>	+1	+1
<i>Myosotys arvensis</i>	+3	+1

<i>Phleum phleoides</i>	+1	
<i>Plantago lanceolata</i>	+1	
<i>Plantago tenuiflora</i>	+2	
<i>Potentilla argentea</i>	+1	-
<i>Phragmites australis ssp. humilis</i>	+2	
<i>Poa angustifolia</i>	+2	+1
<i>Poa annua</i>	+2	+1
<i>Poa bulbosa</i>	+2	+1
<i>Scleranthus anuus</i>	+1	+1
<i>Scorzonera parviflora</i>	+	+
<i>Senecio vernalis</i>	+1	+1
<i>Taraxacum serotinum</i>	+1	+1
<i>Trifolium arvense</i>	+1	+1
<i>Trifolium stiatum</i>	+1	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	+1	+1
<i>Trifolium repens</i>	+1	+1
<i>Typha angustifolia</i>	+1	
<i>Viola hirta</i>	+1	
<i>Viola odorata</i>	+1	
<i>Vicia hirsuta</i>	-	+1
<i>Vicia sativa</i>	+1	+1
<i>Urtica dioica</i>	+1	+1
<i>Ulmus minor</i>	+	+

Valoarea conservativă a acestor pajiști este redusă.

De asemenea și valoarea economică este redusă, apreciindu-se că producția acestora nu depășește 2.500 kg iarbă/ha, cu variații de la o zonă la alta în funcție de gradul de degradare al islazului.

Nici una dintre speciile vegetale identificate în aceste habitate nu fac parte dintre speciile listate în anexele legilor naționale și directivele europene cu obiect conservarea naturii.

II Specii de nevertebrate identificate in zona de amplasarea a PARCULUI EOLIAN BALCANI

Monitorizarea speciilor de nevertebrate s-a realizat in perioada aprilie 2022 – iunie 2022 in 5 zone,

Trebuie sa precizam două aspecte importante: pe de o parte lipsa pe plan mondial a unui sistem unitar conceput pentru monitorizarea biodiversității speciilor de artropode în zona unui parc eolian și pe de alta parte, faptul că cercetările la nivel național în zona de sud-est a țării au fost sporadice, fiind axate în special pe aspecte referitoare la un grup taxonomic sau altul, studiile comparative ecologice lipsind cu desăvârșire. De aceea, în perioada de studiu, eforturile noastre au fost axate cu precădere spre două direcții principale:

1. cunoașterea structurii faunei de artropode din ecosistemele naturale și agricole din zona dezvoltării parcului de eoliene;

2. stabilirea elementelor funcționale care să permită urmărirea și supravegherea dinamicii populațiilor speciilor din ecosistemele respective.

Pentru determinarea materialului biologic au fost utilizate determinatoare specifice grupului sistematic din care fac parte artropodele (Albu Paula, 1980; Bogoescu C., 1958; Constantineanu M., 1965; Kis B., 1985 etc.)

Structura faunistică a celor 3 ecosisteme (agricole, tufarisuri și asociații ruderales) a totalizat specii de artropode, aparținând la 13 ordine sistematice. Dominante au fost speciile din Ord. Coleoptera, urmate de reprezentanții ord. Hemiptera și Orthoptera).

Fără excepție, speciile listate în tabelul de mai jos nu au fost până în prezent evaluate pentru includerea eventuală în listele roșii. În cele ce urmează vom face o scurtă trecere în revista a ordinelor mai importante din cercetările noastre.

A fost necesară identificarea nevertebratelor – insecte deoarece constituie sursă de hrană pentru majoritatea passeriformelor care se află în această zonă.

ACARI Ord. Trombidiformes Familia Trombididae – Reprezentată în probele de specia *Trombidium holosericeum* L., care este un acarian prădător, colectat în culturile de cereale.

Aranele- din **Familiiile Lycosidae și Salticide** au fost colectate constant, pe tot parcursul cercetărilor, în număr mare. Lycosidele sunt vânatori agili, robusti, cu o vedere foarte bună și comportament solitar, numiți și păianjeni-lup. Răspândirea lor acoperă o gamă largă de habitate, inclusiv în zonele aride. Se hrănesc cu insecte sau alte artropode.

Familia **Salticidae** (cunoscuți sub numele popular **Păianjeni-săritori**), conține mai mult de 500 de genuri și circa 5000 de specii descrise, făcând-o cea mai mare familie de arane, cu aproximativ 13% din totalul speciilor. Păianjenii săritori au o vedere bună și o folosesc la vânătoare și navigare. Sunt capabili să sară din loc în loc, atașați de un fir de mătase și trăiesc într-o mare varietate de habitate.

ORTHOPTERA - specii acestui ordin au fost colectate pe parcursul studiului. Reprezentanții acestui ordin se hrănesc cu aproape orice este verde, multe dintre speciile fiind omnivore, prin creșterea exagerată a populațiilor, în anumite condiții pot provoca pagube mari culturilor agricole.

HEMIPTERA. Atât afidele, cicadele cât și majoritatea plosnitelor colectate fac parte din categoria insectelor fitofage, cu importanță economică mai ales pentru culturile de cereale. Face excepție specia *Nabis ferus* L., prădător redutabil al afidelor și larvelor de lepidoptere.

HYMENOPTERA - speciile colectate sunt importanți parazitoizi ai altor insecte, gazdele obișnuite fiind larvele și/sau pupele de coleoptere, lepidoptere sau diptere.

Ord. COLEOPTERA Din punct de vedere a diversității taxonomice, familiile de coleoptere colectate sunt : cea mai numeroasă a fost familia Carabidae, incluzând 7 specii, ceea ce reprezintă 25,9% din numărul total de specii identificate în această zonă, urmată de familiile Coccinellidae, Chrysomelidae și Curculionidae cu câte 4 specii (14,8%) și Scarabaeidae și Elateridae reprezentate fiecare de 3 specii(11%).

Familia Carabidae. În fauna mondială sunt cunoscute cca. 40 mii specii de carabide, în cea europeană – peste 6000 specii. În fauna ecosistemelor naturale din zona parcurilor eoliene au fost identificate 7 specii. Reprezentative s-au dovedit a fi genurile: Harpalus (4 specii), Amara, Clivina și Carabus .

Familia Coccinellidae - este o familie de coleoptere a carei reprezentanti sunt prin excelenta entomofagi reductabili, in studiul nostru acesta a fost reprezentata de 4 specii, prezente in ambii ani de cercetare.

Familia Chrysomelidae și Familia Curculionidae. Atat din punct de vedere al numarului de specii exclusiv fitofage cat si al abundentelor relative in probele colectate, reprezentantii acestor familii au fost dominanti in ambii ani de cercetare.

Familia Scarabaeidae. Este reprezentată în fauna mondială prin cca. 20 mii specii. Pentru teritoriul investigat fauna scarabeidelor a fost reprezentată prin 3 specii ale căror larve consumă rădăcini și humusul din sol, iar adulții se hrănesc cu frunzele plantelor.

Fauna de nevertebrate din zona parcurilor eoliene							
Nr.	Grupul sistematic	Specia	ZONA		Ecosistem	Statutul de vulnerabilitate	
Ord. TROMBIDIFORMES							
1	Fam. Trombidiidae	Trombidium holosericeum	1		Teren agricol	NE	
Ord. OPILIONES							
2	Fam. Phalangidae	Phalangium opilio L.	2	3	Teren agricol	NE	
Ord. ARANEAE							
3	Fam. Lycosidae	Pardosa italica Tong.	2	2	Teren agricol	NE	
4		Alopecosa sulzeri P.	3	1		NE	
5		Lycosa tarentula	1	2			
6	Fam. Salticidae	Salticus scenicus	4	4		NE	
Ord. LITHOBIOMORPHA							
7	Fam. Lithobiidae	Lithobius forficatus Leach	1	5	Teren agricol	NE	
Ord. JULIDA							
8	Fam. Julidae	Julus terrestris L.	2	3	Teren agricol	NE	
Ord. DIPLURA							
9	Fam. Japygidae	Japyx sp.	2	4	Pajiste ruderalizata	NE	
Ord. DERMAPTERA							
10	Fam. Forficulidae	Forficula auricularia L.	2	5	Teren agricol;	NE	
Ord. ORTHOPTERA							
11	Fam. Acrididae	Locusta migratoria L.	1	5		NE	
12		Dociostaurus maroccanus Thunb.	2	3		NE	
13		Caliptamus italicus L.	1	2		NE	
14	Fam. Tettigoniidae	Tettigonia viridissima L.	2	3		NE	
15		Decticus verrucivorus L.	2	1		NE	
16	Fam. Gryllidae	Gryllus campestris L.	5	2		NE	
17		G. desertus L.	1	2		NE	
18		Gryllotalpa gryllotalpa	2	6		NE	
Ord. THYSANOPTERA							
19	Fam. Phloethripidae	Haplothrips tritici Kurdj.	2	1	Teren agricol	NE	
Ord. HEMIPTERA							
20	Fam. Aphididae	Schizaphis graminum Rond.	3	4	Teren agricol; Asociatii ruderales	NE	
21		Rhopalosiphum maidis Fitch.	2	5		NE	
22	Fam. Membracidae	Ceresa bubalus L.	1	6		NE	
23	Fam. Cercopidae	Cercopis sanguinolenta Scop.	2	2		NE	
24	Fam. Miridae	Lygus pratensis L.	1	4		NE	
25		Adelphocoris seticornis F.	2			NE	

26	Fam. Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> L.	1	Teren agricol; Asociatii ruderales	NE	
28		<i>Pentatoma rufipes</i> L.	2		NE	
29		<i>Carpocoris fuscispinus</i> L.	3		NE	
30		<i>Palomena prasina</i> L.	1		NE	
31		<i>Eurydema oleracea</i> L.	2		NE	
32		<i>E. ornata</i> L.	1		NE	
33		<i>Aelia rostrata</i> Boh.	4		NE	
34		<i>A. acuminata</i> L.	5		NE	
35		<i>Graphosoma lineatum</i> L.	6		NE	
36		Fam. Scutelleridae	<i>Eurygaster integriceps</i> L.		2	NE
37			<i>E. maura</i> L.		4	NE
38			<i>E. austriaca</i> Schr.		1	NE
39		Fam. Nabidae	<i>Nabis ferus</i> L.		2	NE
Ord. HYMENOPTERA						
40	Fam. Vespidae	<i>Vespa germanica</i> L.	1	3	NE	
41	Fam. Formicidae	<i>Formica rufa</i> L.	2	4	NE	
42		<i>Lasius niger</i>	1	2	NE	
43	Fam. Chalcididae		1	3	NE	
44	Fam. Ichneumonidae	<i>Pimpla turionellae</i> L.	1	5	NE	
45		<i>Tryphon succinaeus</i> Gr.	2	3	NE	
46	Fam. Cephidae	<i>Cephus pygmaeus</i> L.	2	4	NE	
47	Fam. Tenthredinidae	<i>Athalia rosae</i> L.	1	2	NE	
Ord. COLEOPTERA						
48	Fam. Carabidae	<i>Carabus cancelatus</i> Illig.	2	3	NE	
49		<i>Clivina fossor</i> L.	2	5	NE	
50		<i>Amara aenea</i> DeGeer	3	4	NE	
51		<i>Harpalus aeneus</i> F.	5	6	NE	
52		<i>H. azureus</i> F.	1	6	NE	
53		<i>H. distinguendus</i> Duft.	2	3	NE	
54		<i>H. griseus</i> Panz.	4	6	NE	
55		Fam. Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i> L.	2	4	NE
56	<i>Coccinella septempunctata</i> L.		2	4	NE	
57	<i>Thea 22-punctata</i> L.		2	4	NE	
58	<i>Propylea 14-punctata</i> L.		2	4	NE	
59	Fam. Chrysomelidae	<i>Phylotreta</i> sp.	2	4	NE	
60		<i>Chrysomela sanguinolenta</i>	2	4	NE	
61		<i>Aphthona coerulea</i> Geoff.	2	Teren agricol; Tufarisuri, Asociatii ruderales	NE	
64	Fam. Scarabaeidae	<i>Pentodon Idiota</i> Herbst.	2		NE	
65		<i>Melolontha melolontha</i> L.	3		NE	
66		<i>Anoxia vilosa</i> F.	5		NE	
67		Fam. Tenebrionidae	<i>Opatrum sabulosum</i> L.		1	NE
68	Fam. Curculionidae	<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll	2		NE	
69		<i>Psolidium maxilosum</i>	4		NE	
70		<i>C. quadridens</i>	2		NE	
71	Fam. Elateridae	<i>Agriotes lineatus</i> L.	2		NE	
72		<i>A. obscurus</i> L.	2		NE	
73	Fam. Dermestidae	<i>Dermestes frischi</i> Kugl.	3		NE	
Ord. DIPTERA						
75	Fam. Bibionidae	<i>Bibio marci</i> L.	2		3	Teren agricol; NE
76	Fam. Agromyzidae		2		5	Tufarisuri, NE

77	Fam. Chloropidae		3	4	Asociatii ruderales	NE
78	Fam. Sciaridae		5	6		NE
Ord. LEPIDOPTERA						
79	Fam. Noctuidae	Agrotis ipsilon Hufn.	2	3	Teren agricol	NE
80		A. exclamationis L.	2	5		NE

Legenda – zona – ne referim la amplasamentul parc eolian
 NE – necunoscut

Specii de herpetofauna identificate in zona de amplasarea a PARCULUI EOLIAN BALCANI II

In toate zonele studiate, reprezentate de habitate ruderales, tufarisuri si terenuri agricole au fost identificate specii de herpetofauna apartinand următoarelor clase :

Clasa Reptila: Lacerta viridis (gusterul), Podarcis taurica (soparla de camp);

Clasa Amphibia - Amfibieni: (Pelophylax esculenta) -broasca mica identificata sezonier in unele canale de irigatii în perioada estivala;

Ecologia speciilor prezente in zona studiata si influenta planului propus

- Lacerta viridis (gusterul) - Specie comuna este inclusa în categoria risc redus c preocupare de conservare minima conform IUCN Red List, consemnata în anexa II a Conventiei de la Berna si anexa IV a Directivei Habitata.

Hrana: Se hraneste cu coleoptere, himenoptere (gandaci, viespi, albine, furnici)

Habitat: Destul de comun în tara noastra.

Biologia si ecologia speciei indica ca aceasta se retrage si se ascunde la aparitia unor factori perturbatori. Avand în vedere localizarea în teren unde a fost observata specia, respectiv zonele cu vegetatie înaltă, precum si cerintele ecologice ale acesteia, consideram ca impactul asupra populatiei speciei ca urmare a realizarii parcurilor eoliene va fi nesemnificativ.

Specii de mamifere (altele in afara chiropterelor) identificate in zona de amplasarea a PARCULUI EOLIAN BALCANI II

Sunt slab reprezentate in special datorita activitatilor agricole desfasurate, fiind caracteristice zonei de stepă, cu rozătoare mici cum ar fi popândăul și șoarecele de câmp, iepurele de camp si carnivore: vulpea,

- Lepus europaeus P. (iepure de câmp), Fam. Leporidae, ord. Lagomorpha. Specie comuna, raspandita în întreaga tara, în toate zonele de campie si de deal. Exemplare izolate au fost semnalate pe terenurile agricole la margini de tufarisuri. Nu este inclusa în nici o lista de protectie europeana sau nationala (Directiva Habitata) si nu necesita masuri speciale de conservare. Impactul asupra speciei va fi nesemnificativ urmare a construirii parcului de eoliene.

- Microtus arvalis P. (soarece de camp), Fam. Cricetidae, ord. Rodentia. Specie comuna în toate zonele de campie din tara. Semnalata in zonele limitrofe amplasamentului (terenuri agricole). Nu este inclusa în nici o lista de protectie europeana sau nationala (Directiva Habitata) si nu necesita masuri speciale de conservare. Galerii si indivizi izolati identificati pe terenurile agricole (cereale) in perimetrele studiate. Specie cu mobilitate si prolificitate mare nu va fi afectata semnificativ de lucrarile de realizare parcului .

- Vulpes vulpes (vulpe), Ord. Carnivora, Fam. Canidae. Intalnita in Baragan, Dobrogea, cat si in padurile de mare altitudine, pana la limita vegetatiei forestiere. In Delta Dunarii efectivul speciei se mentine stabil. In perimetrele studiate nu au fost identificate exemplare ale

speciei. Având în vedere modalitatea de hranire a acesteia (cu mamifere mici) nu excludem prezența acesteia în trecere. Specia foarte mobilă, nu va fi afectată semnificativ de lucrările de execuție a celor 2 obiective de investiție.

- *Spermophilus citellus* (popandau), Fam. Sciuridae, ord. Rodentia. Este răspândit în Europa și o parte din vestul Asiei. În România este o specie caracteristică de stepă, comună în toată țara, în afara de Transilvania. Traiește pe ogoare, izlazuri, santuri, diguri, marginea drumurilor, etc. Specie vulnerabilă. Inclusă în Anexa II a Directivei Habitare 92/43/EEC, Natura 2000, Convenția de la Berna. Exemplare izolate ale speciei au fost identificate în zona estică a proiectelor pe pajistile stepice aflate în afara perimetrelor destinate realizării proiectelor. Numărul de exemplare ale speciei este mic și a fost evaluat după numărul de galerii active identificate – aprox. 5 galerii active.

Micromamifere constituie surse de hrană pentru păsările răpitoare marii.

Fauna de chiroptere prezenta pe suprafața PARCULUI EOLIAN BALCANI II

Conform RAPORT MONITORIZARE AVIFAUNA și CHIROPTERE elaborat la solicitarea titularului, rezultatele obținute sunt:

În perioada 2009 – 2014 au fost efectuate înregistrări în diferite localități din jurul viitoarelor situri de eoliene, cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp. În teren a fost folosit și detectorul heterodin, pentru o mai bună identificare a speciilor de chiroptere. Înregistrările reanalizate în martie 2022 au avut durată de 10 ore și au fost efectuate între orele 21.00 – 01.00, în lunile aprilie – august. O parte din aceste date au fost publicate : POCORA & POCORA (2011, 2012), UHRIN et al., 2016, MURARIU et al., 2016, o altă parte reprezintă date personale. Nu există alte publicații privind speciile de lilieci din zonă.

Înregistrările alese din cele efectuate în perioada 2009-2014, au fost efectuate în puncte fixe sau pe transecte de mașină (25 km), în jurul zonele de interes.

Lista speciilor de lilieci identificate în zona de studiu, în perioada aprilie – august 2009 - 2014:

- Barbastella barbastellus* – liliacul cârn
- Eptesicus serotinus* – liliaculul cu aripi late
- Hypsugo savii* – liliacul lui Savi
- Myotis nattereri* – liliacul lui Natter
- Myotis daubentonii* – liliacul de apă
- Myotis bechsteinii* – liliacul cu urechi mari
- Myotis blythii* – liliacul mic comun
- Myotis myotis* – liliacul mare comun
- Myotis brandtii* – liliacul lui Brandt
- Myotis mystacinus* – liliacul mustăcios
- Nyctalus lasiopterus* – liliacul mare de amurg
- Nyctalus noctula* – liliacul comun de amurg
- Nyctalus leisleri* – liliacul lui Leisler
- Pipistrellus pipistrellus* – liliacul pitic comun
- Pipistrellus kuhli* – liliacul lui Kuhl
- Pipistrellus nathusii* – liliacul pitic al lui Nathusius

Pipistrellus pygmaeus – liliac pitic
Plecotus austriacus – liliac urecheat cenușiu
Vespertilio murinus – liliacul bicolor

Tabel 13. Specii de chiroptere înregistrate în punctele de observații alese din arealul zonei de studiu: acumularea Răcăciuni (1) acumularea Berești (2), Bacău (3), Căbești – Adjudu Vechi (4), Ivești (5), Siret - Adjud (6), Siret pod Bacău-Vaslui (7), Vișoara (8) Tisa Silvești – Dragomirești (9).

Nr. crt.	Specia	Directiva Habitate	Puncte de observatii								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<i>Barbastella barbastellus</i>	Anexa 2	-	-	-	-	+	-	-	-	+
2.	<i>Eptesicus serotinus</i>	Anexa 4	+	+	+	-	+	-	+	+	-
3.	<i>Hypsugo savii</i>	Anexa 4	+		-	+	-	-	+	-	-
4.	<i>Myotis bechsteinii</i>	Anexa 2	+	+	-	-	-	+	-	-	-
5.	<i>Myotis daubentonii</i>	Anexa 4	+	+	-	-	+	+	-	-	-
6.	<i>Myotis myotis</i>	Anexa 2	-	+	-	-	-	-	-	+	-
7.	<i>Myotis blythii</i>	Anexa 2	+	+	-	-	-	-	-	-	-
8.	<i>Myotis brandtii</i>	Anexa 4	+	-	-	+	-	+	-	-	-
9.	<i>Myotis mystacinus</i>	Anexa 4	-	+	-	-	+	+	+	+	-
10.	<i>Myotis nattereri</i>	Anexa 4	-	+	-	-	+	+	-	-	+
11.	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Anexa 4	+	+	+	+	-	+	-	-	-
12.	<i>Nyctalus noctula</i>	Anexa 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Anexa 4	-	+	+	+	+	-	-	+	+
14.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Anexa 4	-	-	-	+	-	+	+	+	+
15.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Anexa 4	+	+	-	+	+	+	+	+	+
16.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Anexa 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17.	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Anexa 4	+	+	-	+	-	+	-	-	+
18.	<i>Plecotus austriacus</i>	Anexa 4	-	-	-	-	-	-	-	+	-
19.	<i>Vespertilio murinus</i>	Anexa 4	+	+	-	+	+	+	+	+	-
	Total număr specii		12	14	5	10	10	12	8	9	8

AVIFAUNA IDENTIFICATĂ ÎN ZONA PARCUII EOLIAN BALCANI II

În vederea elaborării studiilor de evaluare adecvată pentru PUZ Parc Eolian Balcani I și PUZ Parc Eolian Balcani II, informații științifice au fost sintetizate, punând accent pe datele din Siturile Natura 2000 identificate în arealul zonei de interes și tipurile de habitate favorabile speciilor de păsări.

Sit Natura 2000 - SPA ROSPA0063 ”Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești”, declarat arie de protecție special avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România, prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/ 2007, MO nr. 739 bis din 31.10.2007.

Terenurile limitrofe lacurilor sunt predominant arabile. Pe unele porțiuni predomină terenurile cu pajiști întrerupte adesea de pâlcuri de păduri sau tarlale cultivate. Din evaluarea efectuată de către custode, în teren, împreună cu reprezentanți ai primăriilor aproximativ 85% din terenurile limitrofe celor 5 arii de protecție specială avifaunistică sunt proprietatea Consiliilor Locale Gârleni, Hemeiuși, Itești, Bacău, Tamași, Letea Veche, Nicolae Bălcescu, Faraoni, Cleja, Răcăciuni, Pâncești, Horgești, Gioseni, Orbeni, Valea Seaca, Sascut, Tătăraști, Corbasca iar restul de 15% aparțin micilor producători agricoli.

Referitor la proprietatea și utilizarea luciului de apă, datorită faptului că funcția principală a lacurilor de acumulare este producerea de energie electrică, fiind acumulări artificiale, ele sunt în proprietatea și administrarea HIDROELECTRICA S.A.

Acumulările Lilioci (Bacău I) și Bacău II se află pe cursul inferior al Bistriței Moldovenești, iar lacurile Galbeni, Răcăciuni și Berești pe râul Siret. Ele s-au format în cadrul lucrărilor de amenajări hidroenergetice realizate după anul 1965 pe văile celor 2 râuri, în amonte și în aval de municipiul Bacău.

Aceste acumulări sunt situate pe importanta rută de migrație reprezentată de valea Siretului, astfel avifauna lor și a împrejurimilor lor imediate ajunge la aproape 180 de specii, inclusiv specii rare, vulnerabile și periclitate.

Din situl Natura 2000 **ROSPA0063 ”Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești”** am ales să analizăm avifauna din zona lacului Răcăciuni, deoarece acesta se află în imediata vecinătate a amplasamentului viitorului Parc Eolian Balcani II.

Tabel 02. Speciile de păsări observate în aria de protecție specială avifaunistică Lacul Răcăciuni

Nr ord	Denumirea științifică	Statut fenologic	Speciile pe baza cărora a fost declarat situl Natura 2000
1	<i>Gavia arctica</i>	OI	
2	<i>Gavia stellata</i>	P, OI	
3	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	P, OI	
4	<i>Podiceps cristatus</i>	OV, P, OI	
5	<i>Podiceps griseogen</i>	P	
6	<i>Podiceps nigricollis</i>	P	
7	<i>Phalacrocorax carbo</i>	S	
8	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	S	Anexa I DP 2009/147/EC
9	<i>Botaurus stellaris</i>	OV, P	
10	<i>Ixobrychus minutus</i>	OV, P	Anexa I DP 2009/147/EC
11	<i>Nycticorax nycticorax</i>	P	
12	<i>Ardeola ralloides</i>	P	
13	<i>Egretta garzetta</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
14	<i>Egretta alba</i>	P, OI	Anexa I DP 2009/147/EC
15	<i>Ardea cinerea</i>	P,OI	
16	<i>Ardea purpurea</i>	P	
17	<i>Ciconia nigra</i>	OV, P	
18	<i>Ciconia ciconia</i>	OV, P	
19	<i>Plegadis falcinellus</i>	P	
20	<i>Platalea leucorodia</i>	OV, P	
21	<i>Cygnus olor</i>	OV	
22	<i>Cygnus cygnus</i>	OI, P	Anexa I DP 2009/147/EC
23	<i>Anser albifrons</i>	P, OI	
24	<i>Anser erythropus</i>	P	
25	<i>Anser anser</i>	P	
26	<i>Branta leucopsis</i>	P	
27	<i>Tadorna tadorna</i>	OV, P	
28	<i>Anas penelope</i>	P	
29	<i>Anas strepera</i>	P, OI	
30	<i>Anas crecca</i>	OV,P, OI	
31	<i>Anas platyrhynchos</i>	OV, P,OI	
32	<i>Anas acuta</i>	P	

33	<i>Anas querquedula</i>	OV, P, OI	
34	<i>Anas clypeata</i>	P	
35	<i>Netta rufina</i>	P	
36	<i>Aythya ferina</i>	OV, P, OI	
37	<i>Aythya nyroca</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
38	<i>Aythya fuligula</i>	OV, P, OI	
39	<i>Aythya marila</i>	P, OI	
40	<i>Aythya nyroca</i>	P, OI	
41	<i>Somateria mollissima</i>	OI	
42	<i>Clangula hyemalis</i>	OI	
43	<i>Oxyura leucocephala</i>	P, OI	
44	<i>Bucephala clangula</i>	OI	
45	<i>Mergus albellus</i>	P, OI	Anexa I DP 2009/147/EC
46	<i>Mergus serrator</i>	P, OI	
47	<i>Mergus merganser</i>	P, OI	
48	<i>Aquila pomarina</i>	P	
49	<i>Buteo buteo</i>	OV, P, OI	
50	<i>Buteo lagopus</i>	P, OI	
51	<i>Pernis apivorus</i>	P	
52	<i>Accipiter nisus</i>	S	
53	<i>Accipiter gentilis</i>	S	
54	<i>Haliaeetus albicilla</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
55	<i>Circus cyaneus</i>	P, OI	Anexa I DP 2009/147/EC
56	<i>Circus aeruginosus</i>	OV, P, OI	Anexa I DP 2009/147/EC
57	<i>Pandion haliaetus</i>	P	
58	<i>Falco subbuteo</i>	P	
59	<i>Falco columbarius</i>	P	
60	<i>Falco tinnunculus</i>	OV, P, OI	
61	<i>Falco vespertinus</i>	OV, P	
62	<i>Grus grus</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
63	<i>Rallus aquaticus</i>	OV, P	
64	<i>Porzana porzana</i>	OV, P	
65	<i>Porzana parva</i>	OV, P	
66	<i>Perdix perdix</i>	S	
67	<i>Crex crex</i>	OV, P	
68	<i>Gallinula chloropus</i>	OV, P	
69	<i>Fulica atra</i>	OV, P, OI	
70	<i>Phasianus colchicus</i>	S	
71	<i>Haematopus ostralegus</i>	P	
72	<i>Recurvirostra avosetta</i>	OV, P	Anexa I DP 2009/147/EC
73	<i>Himantopus himantopus</i>	OV, P	Anexa I DP 2009/147/EC
74	<i>Arenaria interpres</i>	P	
75	<i>Charadrius dubius</i>	OV, P	
76	<i>Charadrius hiaticula</i>	p	
77	<i>Pluvialis apricaria</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
78	<i>Pluvialis squatarola</i>	P	
79	<i>Burhinus oediacnemus</i>	P	
80	<i>Vanellus vanellus</i>	OV, P, OI	
81	<i>Calidris minuta</i>	P	
82	<i>Calidris temminckii</i>	P	
83	<i>Calidris ferruginea</i>	P	
84	<i>Calidris alpina</i>	P	

85	<i>Limicola falcinellus</i>	P	
86	<i>Philomachus pugnax</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
87	<i>Gallinago gallinago</i>	P	
88	<i>Gallinago media</i>	P	
89	<i>Scolopax rusticola</i>	P	
90	<i>Lymnocyttus minimus</i>	P	
91	<i>Limosa limosa</i>	P	
92	<i>Numenius arquata</i>	P	
93	<i>Tringa erythropus</i>	P	
94	<i>Tringa stagnatilis</i>	P	
95	<i>Tringa totanus</i>	P	
96	<i>Tringa nebularia</i>	P	
97	<i>Tringa ochropus</i>	P	
98	<i>Tringa glareola</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
99	<i>Xenus cinereus</i>	P	
100	<i>Actitis hypoleucos</i>	OV, P	
101	<i>Phalaropus lobatus</i>	P	
102	<i>Stercorarius pomarinus</i>	P	
103	<i>Larus minutus</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
104	<i>Larus ridibundus</i>	OV,P, OI	
105	<i>Larus canus</i>	P	
106	<i>Larus fuscus</i>	P	
107	<i>Larus cachinnans</i>	OV, P, OI	
108	<i>Sterna hirundo</i>	OV, P,	Anexa I DP 2009/147/EC
109	<i>Sterna albifrons</i>	OV	
110	<i>Chlidonias hybridus</i>	P	Anexa I DP 2009/147/EC
111	<i>Chlidonias niger</i>	OV, P	Anexa I DP 2009/147/EC
112	<i>Chlidonias leucopterus</i>	OV, P	
113	<i>Alcedo atthis</i>	S	Anexa I DP 2009/147/EC
114	<i>Asio flammeus</i>	OI, P	
115	<i>Asio otus</i>	OV, P, OI	
116	<i>Athene noctua</i>	S	
117	<i>Coracias garrulus</i>	P	
118	<i>Merops apiaster</i>	OV, P	
119	<i>Columba oenas</i>	P	
120	<i>Columba palumbus</i>	P	
121	<i>Cuculus canorus</i>	OV, P	
122	<i>Upupa epops</i>	P	
123	<i>Streptopelia decaocto</i>	S	
124	<i>Streptopelia turtur</i>	OV, P	
125	<i>Apus apus</i>	P	
126	<i>Alauda arvensis</i>	OV, P	
127	<i>Galerida cristata</i>	S	
128	<i>Anthus campestris</i>	P	
129	<i>Anthus pratensis</i>	P	
130	<i>Anthus trivialis</i>	P	
131	<i>Eremophila alpestris</i>	OI	
132	<i>Motacilla flava</i>	OV, P	
133	<i>Motacilla cinerea</i>	P	
134	<i>Motacilla alba</i>	OV, P	
135	<i>Riparia riparia</i>	OV, P	
136	<i>Hirundo rustica</i>	P	

137	<i>Delichon urbica</i>	P	
138	<i>Sylvia nisoria</i>	OV	Anexa I DP 2009/147/EC
139	<i>Locustella luscinioides</i>	OV	
140	<i>Locustella fluviatilis</i>	P	
141	<i>Erithacus rubecula</i>	OV, P	
142	<i>Lanius collurio</i>	OV, P	
143	<i>Lanius exubitor</i>	OV, P, OI	
144	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OV, P	
145	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OV, P	
146	<i>Acrocephalus palustris</i>	OV, P	
147	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OV, P	
148	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	OV, P	
149	<i>Phyloscopus collybita</i>	P	
150	<i>Carduelis cannabina</i>	OV,P, OI	
151	<i>Carduelis carduelis</i>	OV, P, OI	
152	<i>Carduelis chloris</i>	OV, P, OI	
153	<i>Carduelis flammea</i>	OI	
154	<i>Carduelis spinus</i>	OI	
155	<i>Saxicola rubetra</i>	OV, P	
156	<i>Saxicola torquata</i>	OV, P	
157	<i>Emberiza citrinella</i>	OV, P, OI	
158	<i>Panurus biarmicus</i>	S	
159	<i>Remiz pendulinus</i>	S	
160	<i>Cyanistes caeruleus</i>	S	
162	<i>Parus major</i>	S	
163	<i>Miliaria calandra</i>	OV, P	
164	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OV, P, OI	
165	<i>Garrulus glandarius</i>	S	
166	<i>Corvus corax</i>	S	
167	<i>Corvus corone cornix</i>	S	
168	<i>Corvus frugilegus</i>	S	
169	<i>Corvus monedula</i>	S	
170	<i>Pica pica</i>	S	
171	<i>Sturnus vulgaris</i>	OV, P	
172	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S	
173	<i>Turdus merula</i>	OV, P	
174	<i>Turdus philomelos</i>	OV, P	
175	<i>Turdus pilaris</i>	P, OI	
176	<i>Passer domesticus</i>	S	
177	<i>Passer montanus</i>	S	
178	<i>Fringilla coelebs</i>	OV, P	
179	<i>Fringilla montifringilla</i>	P, OI	
180	<i>Plectrophenas nivalis</i>	P	

Legendă: S-sedentar; P-pasaj; OV-oaspete vară; OI-oaspete iarnă.

In perioada 28 aprilie 2022 – 15 iulie 2022 s-au efectuat monitorizari lunare in zonele de amplasarea a turbinelor eoliene, acoperind perioada de migratie de primvara, reproducere, cuibarire zona cuprinsa geografic in apropiere culoarul raului Siret .

În zona parcurilor de eoliene BALCANI I și BALCANI II monitorizarea avifaunei aprilie 2022 – 15 iulie 2022 a acoperit perioada de migrație de primăvară, perioada de reproducere și creșterea puiilor și au fost identificate un număr de 59 specii de păsări.

Structura de 59 de specii de păsări observate în perioada 15 martie – 15 iulie 2022, reprezintă doar o etapă din ansamblul avicenozei și ea poate varia de la un an la altul, sau chiar mai des, în funcție de posibilitățile de adăpost și sursele de hrană existente la un anumit moment.

În timpul perioadelor de migrație, de primăvară sau de toamnă, acest habitat poate fi folosit, pentru câțiva timp, de speciile aflate în migrație, ca locuri de adăpost și pentru surse de hrană. Din această cauză nici staționarea nu durează mult timp și rareori se remarcă prezența stolurilor cu exemplare numeroase.

Zonele agricole, datorită faptului că au numeroase parcele în stadiu de pârloagă, pot oferi locuri de adăpost sau chiar hrănire pentru speciile comunitare ca: *Circus cyaneus*, *Lanius collurio*, dar și pentru alte numeroase specii componente ale rețelelor trofice din avicenoza din zonă.

Unele trec doar în pasaj de scurtă durată, iar altele, în special oaspeții de iarnă, pot fi puternic influențate de căderile masive de zăpadă. Astfel de evenimente climatice pot avea chiar și un efect mortal prin eliminarea accesibilității surselor de hrană.

Tabel 14. Avifauna identificată în zona de amplasarea a parcurilor de eoliene.

Nr. crt.	Specie	Statut fenologic	Origine geografică	Regim alimentar	Habitate preferate	PARC EOLIAN BALCANI II Perioada de monitorizare 15.03.2022 – 15.07.2022				
						Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
0	1	2	3	4	5					
1.	<i>Accipiter gentilis</i>	S	Tp	Cv	Ub		1	1		1
2.	<i>Accipiter nisus</i>	S	Tp	Cv	Ub		1	1		1
3.	<i>Alauda arvensis</i>	OV	Mo	In, Nv, Sm	Ag	1	2	3	3	4
4.	<i>Anthus trivialis</i>	OV	E	In, Sm	Fo	5	7	5	3	4
5.	<i>Asio otus</i>	S	Tp	Cv	Ub	1		1	2	
6.	<i>Athene noctua</i>	S	Mo	Cv	Ub		1	1		1
7.	<i>Buteo buteo</i>	OV,P,OI	Tp	Cv	Ub	1	1	1	1	1
8.	<i>Buteo lagopus</i>	P,OI	A	Cv	Ub		1			
9.	<i>Caprimulgus europaeus</i>	OV	E	In	Fo		1		1	1
10.	<i>Carduelis cannabina</i>	S	E	In, Sm, Gr	An, Ag	4	1	1		5
11.	<i>Carduelis carduelis</i>	S	E	In, Sm, Gr	An, Ag		1	2	1	2
12.	<i>Carduelis spinus</i>	OI	E	In, Sm, Gr	An, Fo	1	2	3	1	2
13.	<i>Certhia familiaris</i>	S	E	In, Nv	Fo	1	1	1	1	1
14.	<i>Ciconia ciconia</i>	OV,P	E	Cv, Nv	Ac, Ag, An, Pa	1	1	1	1	1
15.	<i>Circus cyaneus</i>	P,OI	E	Cv	Ub		1	1		
16.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	S	E	Gr, In, Nv	Fo, An		1	1	1	1

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”,
 AMPLASAMENT: comuna Pâncești - Județul Bacău
 Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București
 Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L

Nr. crt.	Specie	Statut fenologic	Origine geo-grafica	Regim alimentar	Habitat preferate	PARC EOLIAN BALCANI II Perioada de monitorizare 15.03.2022 – 15.07.2022				
						Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
0	1	2	3	4	5					
17.	<i>Columba oenas</i>	P	E	Gr, Vg	Fo, Ag	6	5	3	2	3
18.	<i>Columba palumbus</i>	OV,P	E	Gr, Vg	Fo, Ag	5	6	5	3	2
19.	<i>Corvus corax</i>	S	Tp	Cd, Cv	Ub				1	1
20.	<i>Corvus corone cornix</i>	S	E	Gr, Nv, Cv, Cd	Ub				1	
21.	<i>Corvus frugilegus</i>	S	E	Gr, Nv, Cd	Ub	4	5	6	5	3
22.	<i>Corvus monedula</i>	S	E	Gr, Nv	Ub	4	5	6	5	3
23.	<i>Coturnix coturnix</i>	OV,P	E	Nv, Gr, Vg	Ag			1	1	+
24.	<i>Crex crex</i>	OV	E	Nv, Gr, Vg	Ag, St			1	1	
25.	<i>Cuculus canorus</i>	OV,P	Tp	In	Ub		1	1	1	1
26.	<i>Dendrocopos leucotos</i>	S	Tp	Nv	Fo	1	1	1	1	1
27.	<i>Dendrocopos major</i>	S	Tp	In, Gr, Fv	Fo, An	1		1		
28.	<i>Dendrocopos medius</i>	S	E	In, Gr, Fv	Fo		1	1	1	
29.	<i>Emberiza citrinella</i>	S	E	Gr, Nv, In, Vg	Ag, An			1	1	
30.	<i>Emberiza hortulana</i>	OV	E	Gr, Fv, Nv	Ag	1	1	1	1	
31.	<i>Falco columbarius</i>	OI	S	Cv	Ub	1		1		
32.	<i>Galerida cristata</i>	S	Mo	Sm, In, Nv	Ag		1	1	1	1
33.	<i>Garrulus glandarius</i>	S	E	Cv, Gr, Nv, In	Ub	1		1	1	1
34.	<i>Hirundo rustica</i>	OV	Tp	In	Ub		4	6	2	3
35.	<i>Lanius collurio</i>	OV	E	In, Cv, Nv	Ag		3	2	2	4
36.	<i>Merops apiaster</i>	OV,P	Md	In	Ub		1	1	1	1
37.	<i>Miliaria calandra</i>	OV	E	Gr, In, Fv, Vg	Ag		1	1	1	1
38.	<i>Motacilla alba</i>	OV,P	E	Nv, In	Ag, An		1	1	1	1
39.	<i>Muscicapa striata</i>	OV	E	In, Fv	Fo			1	1	1
40.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OV	Tp	Nv, Sm, Fv	Ag		1	1	1	1
41.	<i>Parus caeruleus</i>	S	E	In, Fv, Sm	Fo, An	5	8	6	3	9
42.	<i>Parus major</i>	S	E	In, Fv, Sm	Fo, An	4	8	9	12	6
43.	<i>Passer domesticus</i>	S	Tp	Gr, Nv, In, Fv	An, Ag	12	9	12	8	15
44.	<i>Pernis apivorus</i>	P	E	Cv, In	Ub			1	1	1
45.	<i>Phasianus colchicus</i>	S	Ch	Nv, Cv, Gr, Fv	Ub		3	2	3	1
46.	<i>Pica pica</i>	S	E	Cv, Fv, Cd, Gr	Ub	4	5	6	5	3
47.	<i>Picus viridis</i>	S	E	In, Nv, Gr	Fo		1			
48.	<i>Saxicola torquata</i>	OV,P	Mo	In, Sm	Ag		1	1	1	1
49.	<i>Sitta europaea</i>	S	Tp	In, Nv, Sm	Fo		1	1	1	1
50.	<i>Streptopelia turtur</i>	OV,P	E	Gr, Vg	Fo, Ag	3	6	8	5	4
51.	<i>Strix aluco</i>	S	E	Cv	Ub		1			

Nr. crt.	Specie	Statut fenologic	Origine geo-grafica	Regim alimentar	Habitat preferate	PARC EOLIAN BALCANI II Perioada de monitorizare 15.03.2022 – 15.07.2022				
						Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
0	1	2	3	4	5					
52.	<i>Sturnus vulgaris</i>	OV,P	E	Nv, In, Sm	An, Fo, Ag	10	5	5	6	10
53.	<i>Sylvia atricapilla</i>	OV	E	In, Nv, Fv	Fo, An		+	+	+	+
54.	<i>Sylvia curruca</i>	OV	E	In, Fv	An		+	+	+	+
55.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S	E	In, Fv	Fo, An	2	3	1	1	1
56.	<i>Turdus merula</i>	OV	E	Nv, In, Fv	Fo, An		1	1	1	1
57.	<i>Turdus philomelos</i>	OV	E	Nv, In, Fv	Fo, An		1	2	2	1
58.	<i>Turdus pilaris</i>	OI	S	Nv, In, Fv	Fo, An					
59.	<i>Upupa epops</i>	OV	E	In, Nv	Fo, Ag		1	1	1	1

Legendă

Statut fenologic		Origine geografică	
OV	= oaspete de vară (cuibăritor în zonă)	A	= Arctic
P	= specie de pasaj	Ch	= Chinez
OI	= oaspete de iarnă	E	= European
S	= specie sedentară în zonă	Md	= Mediteranian
		Mo	= Mongol
		S	= Siberian
		Tp	= Transpaleartic
Regim alimentar		Habitat preferate	
In	= Insectivor	Ag	= Agricol
Gr	= Granivor	Ac	= Acvatic
Fv	= Frugivor	Fo	= Forestier
Cv	= Carnivor	An	= Antropic
Vg	= Consumator de vegetale, altele decât fructe și semințe	St	= Stufării
Pv	= Piscivor	Pa	= Zone umede
Sm	= Consumator de semințe mici	Ub	= Ubiquist
Nv	= Consumator de nevertebrate		
Cd	= Consumator de cadavre		

Analiza cu privire la coridoarele ecologice pentru păsări, rutele de migrație

:

Caracteristicile de construcție a unui generator de ultima generație 2022, presupun un câmp ocupat pe verticală cuprins între 200 - 300 de metri deasupra solului, atât cât presupune distanța dintre marginile palelor corelată cu înălțimea de amplasare a generatorului.

Majoritatea speciilor de păsări folosesc pentru drumurile lor de procurare a hranei înălțimi de zbor obișnuite cuprinse între 2-3 m peste nivelul vegetației sau a solului și 25-40 m. Puține specii

(gen *Alauda*, *Anthus*, *Miliaria*, *Motacilla*) se înalță, în timpul manifestărilor teritoriale până la 30-40 m. Acest fapt se petrece însă în plan vertical, deasupra locului de paradă și nu presupune deplasări orizontale.

Majoritatea migratoarelor, cu precădere cele solitare, dar și unele stoluri urmăresc, la vedere, spațiul terestru, acoperit sau neacoperit cu vegetație și nu depășesc nici ele altitudinea de zbor de 20-40 m.

Paseriformele au chiar obiceiul să urmărească vegetația erbacee, arbustivă sau forestieră și nu depășesc înălțimea acesteia în zbor.

Literatura de specialitate confirmă și faptul că, pentru migrațiile care presupun distanțe lungi într-o singură etapă, păsările obișnuiesc să se înalțe la cel puțin 200-300 m deasupra solului, după care zboară în linie dreaptă spre destinația următoare. Fenomenul este asemănător atât ziua cât și noaptea.

Experiența acumulată cu ocazia activităților de capturare cu plase japoneze (foarte invizibile) a păsărilor în migrație, pentru acțiuni de inelare, a scos în evidență faptul că, și în timpul nopții păsările (limicolele de exemplu) observă aceste obstacole și le evită. Pentru a avea cât de cât succes în aceste activități de captură, am fost nevoiți să folosim paravanele create de porțiuni de vegetație naturală terestră sau acvatică, sau cel mai adesea să amplasăm plasele în interiorul vegetației dese.

Posibilitățile ca păsările să nu observe la timp obstacole, de genul generatoarelor eoliene, pentru a le evita, nu sunt reale și dacă ținem cont măcar de faptul că acuitatea vizuală a acestui grup de animale este foarte mare.

În cazul momentelor de instalare a ceții este cunoscut faptul că majoritatea păsărilor evită zborul în condițiile lipsei de vizibilitate.

De asemenea, în cazul vânturilor puternice speciile de păsări, în stare normală de sănătate, evită lansarea în zbor pentru deplasări pe orice distanțe.

Caracteristicile tehnice de funcționare a generatoarelor constituie un factor important în evitarea impacturilor.

Faptul că palele se rotesc cu 10-15 rotații pe minut înseamnă că mișcarea se desfășoară foarte lent iar instalația poate fi observată cu ușurință și evitată din timp.

De asemenea, deoarece la viteze ale vântului de peste 90 km/oră instalația se oprește din funcționare și deci, nu mai are poziționări variabile, ceea ce permite o bună observare a acesteia precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.

Experiența țărilor nordice (Olanda, Danemarca) care au deja de mulți ani câmpuri de generatoare eoliene, exact în lungul căilor de migrație litorale, a permis concluzia că, cu cât sunt mai multe generatoare instalate într-o locație, cu atât este mai ușor pentru păsări să identifice un obstacol asemănător unei coline și să evite locul, trecând pe alături.

Instalarea câmpului eolian presupune și lucrări de îngropare a conductorilor electrici. Aparent aceste operațiuni pot provoca o serie de perturbări, mai ales în viața unor specii cuibăritoare la sol, prin eventuala distrugere a unor cuiburi deja instalate. Dacă lucrările sunt însă efectuate în afara perioadei de cuibărire (sfârșitul lui aprilie – sfârșitul lunii iunie) acestea nu vor mai avea efectul de aspect negativ asupra populațiilor locale care cuibăresc.

În plus, solul afânat care va acoperi șanțurile, va constitui un habitat favorabil pentru săparea adăposturilor multor altor specii de animale legate de viața la sol.

Drumurile de acces construite pentru vizitarea generatoarelor, vor constitui un element de impact în timpul cuibăritului, atunci când sunt create. În această situație se poate evita acest aspect dacă lucrările nu sunt efectuate între lunile aprilie – iunie.

După darea în folosință a acestor drumuri, datorită faptului că sunt acoperite cu pietriș, acestea vor constitui o sursă importantă de gastroliți folosiți de numeroase specii de păsări pentru triturarea hranei. Practic, doar răpitoarele exclusiv carnivore nu folosesc în cursul digestiei acești gastroliți.

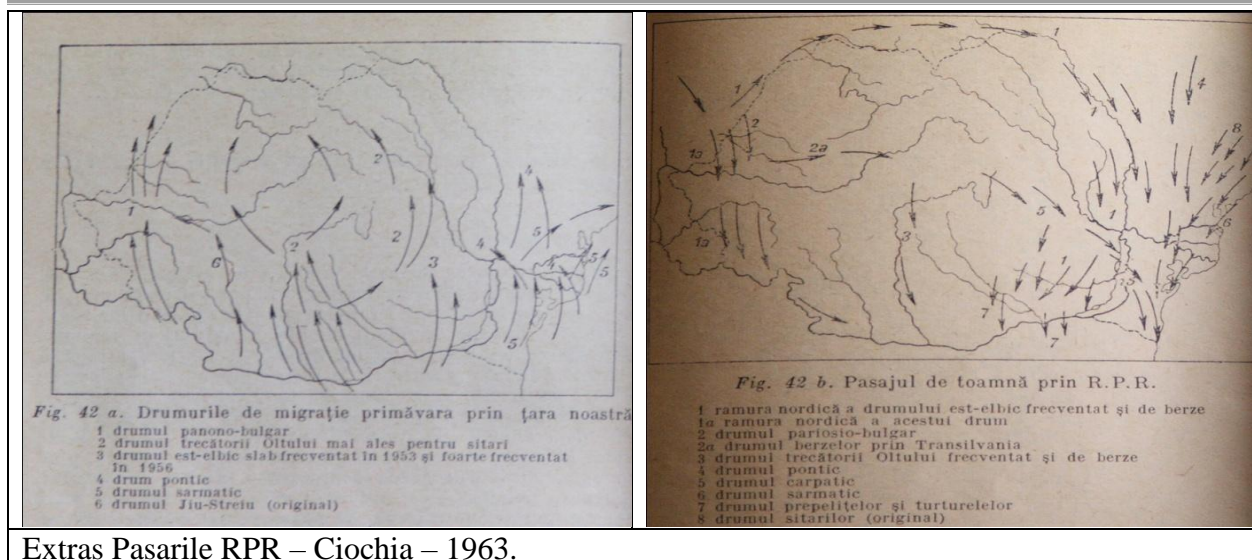
În plus, rigolele înierbate ale drumurilor vor constitui un habitat important cu rol de adăpost, dar și de hrănire, pentru numeroase specii de păsări precum și pentru alte grupe sistematice de animale a căror viață este legată de sol, începând de la nevertebrate și ajungând la mamifere.

În culturile agricole cu sistem intensiv (cereale, floarea soarelui etc.), aceste drumuri constituie fâșii permanente (cu lățimi între 5-7 m) în care ciclurile biologice nu sunt fracturate brutal (arături, discuirii, erbicidări sau alte lucrări de folosire a pesticidelor, recoltări etc.) creând astfel rețele importante de refugiu pentru cele mai diferite grupe de faună. Practic, aceste drumuri sunt folosite doar ocazional. Rigolele acestora își păstrează valoarea incontestabilă semnalată anterior.

În plus de acesta, în perioada când culturile agricole se află în faze fenologice de dezvoltare maximă și acoperă suprafața solului, aceste drumuri pot constitui teritorii importante de procurare a hranei pentru numeroși răpitori, mai ales păsări, dar și pentru insectivore.

Chiar și în suprafețele de sărături, care sunt, de fapt, rezultatul unor degradări de habitate create de operațiunile funciare de desecare și care, la momentul actual, sunt pășunate intens, aceste drumuri de acces neoferind o hrană accesibilă pentru animalele domestice, sunt mult mai puțin folosite de către acestea și astfel devin zone de protecție naturală pentru numeroase elemente de faună din zonă.

Căile și direcțiile migrațiilor: Direcția căilor de migrație este diferită nu numai pentru păsările din diferite regiuni, ci chiar diferitele specii de păsări din aceeași regiune nu călătoresc toate pe același căi, și nu merg în același loc de iernat. Aceasta este o dovadă că diferitele specii din aceeași regiune au ajuns acolo urmând căi de răspândire diferite. Aceeași specie de păsări sau indivizi din aceeași specie, care au văzut lumina zilei în aceeași regiune, zboară însă în călătoria lor de toamnă și de primăvară, în aceeași direcție, fără să urmeze totuși un drum fix. *Extras Pasarile RPR – Ciochia – 1963.*



Extras Pasarile RPR – Ciochia – 1963.

O bună parte din păsările călătoare care cuibăresc pe vastele întinderi ale Eurasiei, călătoresc pentru iernare în Africa; unele rămân în Africa de Nord (ca lopatarul, unii stârci, unele rațe-sălbatice), altele ierneză în Africa apuseană (ca graurii, mierlele, alți stârci), iar berzele nu se opresc decât în Africa de Sud. O parte din păsările călătoare din Europa ierneză în regiunile sudice ale Asiei (ca dumbrăveanca, tiganușul, stârcul-cenușiu), sau pe insulele Oceanului Pacific (ca unii corcodei, prundărași ș.a.).

Grupul MILVUS a realizat o serie de observații în toamna anului 2010 în nordul Dobrogei cu privire la migrația rapitoarelor.

Informațiile sunt disponibile pe situl <http://milvus.ro/autumn-migration-of-raptors-in-north-dobrogea-2010/1278?lang=RO>.

Identificarea coridoarelor de importanță națională și regională conform Migrația Păsărilor, Munteanu/Maties 2011 Editia I a , 2015, Ediția a II la Editura RISOPRINT Cluj Napoca –

Așa cum arătam anterior, literatura de specialitate și studiile mai recente, arată mai multe drumuri de migrație, fie principale, fie secundare. Astfel, având în vedere conceptul de coridor ecologic, *pentru păsări sunt de importanță zonele de popas (așa numitele stop-over areas), mai ales a celor unde se concentrează păsări pentru hrănire, odihnă sau alte activități fiziologice, sau a celor obligate (mai ales înainte sau după zonele montane, țărmurile / coastele marine, Bootlenecke-urile etc.).*

Se iau astfel în considerare, în primul rând zonele de concentrare sau cuibărit (core areas / nuclee), ca habitate caracteristice, conectate cu cele de hrănire, staționare și deplasare.

Pot fi considerate coridoare ecologice pentru avifaună, următoarele habitate:

a. Apele curgătoare cu luncile aferente – vegetație de mal ierboasă sau lemnoasă (pot fi considerate optime în acest sens luncile cu grad ridicat de acoperire cu formațiuni forestiere de luncă – sălcete, aninișuri, plopișuri și continue sau cu grad scăzut de fragmentare). Acestea sunt coridoare principale pentru numeroase specii de păsări, precum majoritatea păsărelelor (ordinul Passeriformes), unele răpitoare de zi, numeroase specii de apă – limicole, rațe etc. ce utilizează complex aceste habitate.

b. Zonele umede de tipul amenajărilor piscicole, lacurilor naturale sau antropice (mai ales salbele de lacuri). În acest caz este vorba despre amenajări piscicole și de lacurile de acumulare construite în sistem salbă pe râuri. Ca structură, astfel de habitate pot să fie constituite dintr-un mozaic de elemente, precum suprafața de apă liberă, vegetație emersă(stufăriș, păpuriș etc.)

c. Păduri izolate (trupuri), liziere și alte ecosisteme forestiere alungite. Desigur, orice pădure poate fi folosită de diverse specii de păsări aflate în transit, mai ales pentru a se hrăni și odihni. Anumite structuri forestiere, îndeosebi existente în habitate de câmpie sau izolate de tipuri de terenuri deschise monotone, pot fi folosite ca și coridoare. **Sunt utilizate de numeroase specii de păsărele (ord. Passeriformes), unele răpitoare etc.**

d. Șiruri de tufișuri, perdele forestiere și aliniamente de arbori. Toate aceste tipuri de habitate devin extrem de atractive și chiar obligat utilizate de numeroase specii de păsări, mai ales în zonele de câmpie, unde practic sunt izolate în mijlocul terenurilor deschise. Aceste habitate sunt printre cele mai tipice coridoare de deplasare la nivel jos, a numeroase specii de păsări, precum: păsărelele, unele răpitoare.

e. Canalele și drenurile stufizate sau înierbate. Drenurile și canalele de desecare au fost în timp acoperite de vegetație diversă, mai ales ierboasă, dar și de tufișuri sau chiar arbori. O parte a lor sunt în prezent acoperite și de stuf, fie cu sau fără apă la suprafața solului. Importanța acestor habitate este una extrem de importantă în zonele de câmpie, nu doar pentru păsări, ci și pentru numeroase alte animale.

Acestea sunt veritabile coridoare de trecere, în multe cazuri singurele habitate de hrănire, odihnă, reproducere etc. de pe suprafețe întinse de culturi agricole. Practic, dispersia speciilor în general, nu doar deplasările sezoniere, se realizează în habitatele de câmpie, mai ales de-a lungul acestor canale.

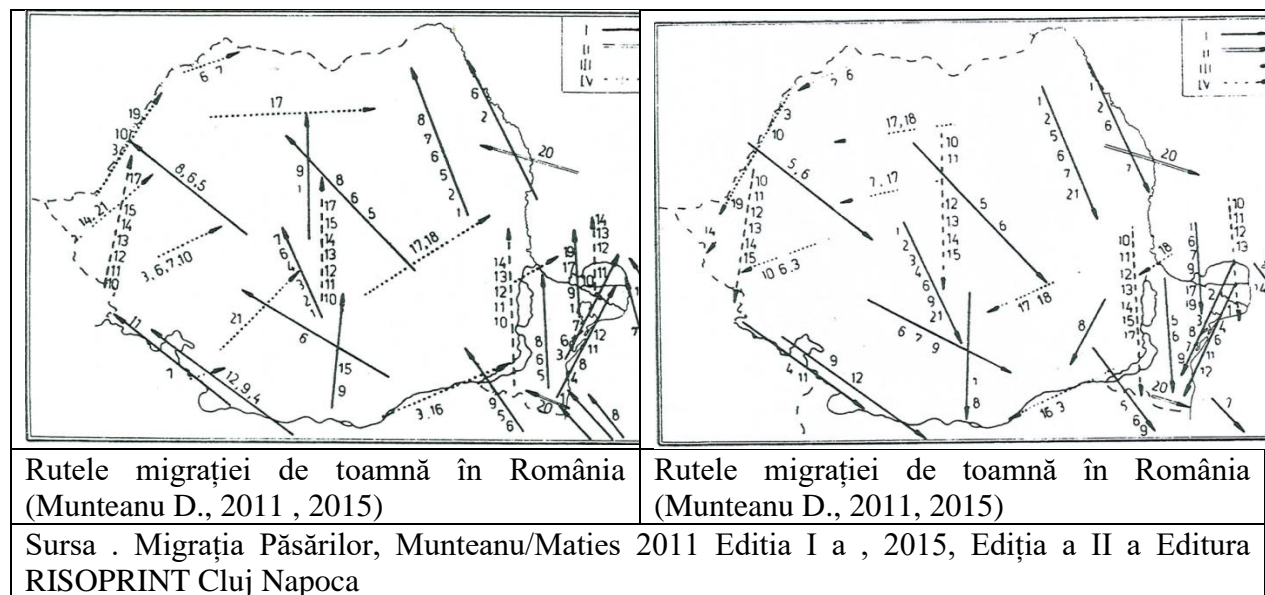


Fig. Rutele migrației de toamnă în România (Munteanu D., 2011, 2015) Rutele migrației de toamnă în România (Munteanu D., 2011, 2015)

Sursa . Migrația Păsărilor, Munteanu/Maties 2011 Editia I a , 2015, Ediția a II a Editura RISOPRINT Cluj Napoca

Rezultatul observațiilor din timpul perioadelor de migrație a păsărilor

Migrația de toamnă începe din luna august și este influențată de lungimea zilei și de abundența hranei, este o migrație mai lentă decât cea de primăvară, pentru că nu mai există presiunea găsirii locurilor de cuibărit iar uneori aceeași specie poate fi observată atât în pasaj, cât și în locurile de iernare în funcție de zonă.

În general, speciile de păsări preferă rutele de migrare în lungul apelor și zonelor de luncă pentru că acestea oferă locuri de hrănire și odihnă, habitatele sunt multiple, iar în zona proiectului propus nu există astfel de zone. Râul SIRET ofera partial astfel de conditii.

Zona cuprinsa intre râul Siret si valea râului Zeletin – Colinele Tutovei, oferă habitate, locuri de hrănire și odihnă pentru specii migratoare – denumit culoarul est-elbic, conform rutelor de interes prezentate in analiza anterioară:

- Drumul est-elbic: ramura nordică a acestui drum, care înconjoară Carpații prin valea Tisei, peste Munții Maramureșului și se îndreaptă spre sud-est, pe lângă Carpații Orientali, deasupra Văii Siretului și Prutului, până la Delta Dunării. Acest drum este frecventat de berze, găște, gărlite, rațe, păsări răpitoare, prepelițe, turturele și cocori.

- Drumul pontic: în Deltă, vine din nord, nord-est, aducând păsările din Europa central-nordică și din vestul Rusiei. Acest drum este frecventat de găște, gărlite, rațe, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelițe, etc.

În zona proiectului propus, dar și în vecinătatea acestuia, în timpul migrației de toamnă au fost observate în general specii comune, cel mai mare număr de păsări identificate fiind reprezentat de specii comune, prezente tot timpul anului ce aparțin ordinului Passeriformes, urmat de ordinele Falconiformes și Acciptriformes ce reprezintă păsări de pradă diurne prezentate anterior.

Prezența unui număr mic de indivizi (cu excepția *Sturnus vulgaris*) nu indică prezența unui culoar de migrație în zona proiectului propus, iar în afara acestor specii nu au fost identificate alte specii migratoare în perioada de migrație.

Cuibărirea speciilor în zona proiectului propus

În baza observațiilor colectate în timpul campaniile de monitorizare pentru a surprinde perioada de cuibărire, nu au fost observate specii care să cuibărească în zona proiectului propus, deoarece aceasta este o zonă cu terenuri agricole, lipsită de vegetație propice pentru cuibărit, acestea preferând zonele limitrofe ale proiectului propus și zonele cu vegetație de arbuști.

Majoritatea speciilor cuibăritoare identificate în timpul campaniilor de monitorizare cuibăresc în mod deosebit în zonele cu tufișuri limitrofe terenurilor agricole (*Pica pica*, *Passer montanus*, *Passer domesticus* etc.)

Speciile *Anthus campestris*, *Galerida cristata* folosesc ca teritorii de cuibărit și hrănire habitate deschise, cu vegetație înaltă sau joasă, dealurile, terasele, coastele, fâșiile de vegetație din cadrul terenurilor agricole dar nu au fost semnalată colonii de păsări în zona proiectului propus și nu au fost evidențiate trasee semnificative de deplasare între zonele cuibărit și zonele de hrănire. Acestea sunt specii cu mobilitate foarte mare.

Nu au fost semnalate cuiburi de berze în zona proiectului propus, dar au fost semnalate în localitățile limitrofe proiectului propus. În zonele antropice au fost observate populații de păsări comune precum *Hirundo rustica*, care se hrănesc în zona proiectului propus. O reprezentare bună în zona proiectului propus o au speciile din Familia Corvidae, care folosesc zona proiectului propus pentru hrănire.

Toate aceste specii sunt specii comune, întâlnite în toată România, astfel că populațiile din această zonă comparate cu populațiile la nivel național sunt ne semnificative.

Efectul de barieră

Efectul de barieră are potențialul de a crește consumul de energie al păsărilor sau poate conduce la întreruperea legăturilor între zone mai îndepărtate de hrănire, adăpost și/sau reproducere.

Acest efect depinde de o serie de factori, precum: identitatea speciei și tipul deplasărilor în zona parcului (ex. căutarea hranei, deplasare locală între zone importante, migrație), inclusiv tipul de zbor, înălțimea de zbor și distanța de evitare a turbinelor; locația, modul de amplasare și statusul operațional al parcului eolian; momentul zilei și vizibilitatea; viteza și direcția vântului; topografia.

Consecințele efectului de barieră pot varia foarte mult, de la o ușoară schimbare în direcția, înălțimea sau viteza de zbor, până la modificări semnificative, ce pot conduce la creșterea costurilor energetice, având ca impact scăderea ratei de reproducere și de supraviețuire, și/sau la reducerea numărului de păsări care utilizează suprafețele de habitat favorabil dincolo de parcul eolian (pierdere de habitat).

În ultimul deceniu au fost realizate numeroase studii, atât pe baza observațiilor directe cât și pe baza observațiilor radar, care documentează faptul că turbinele eoliene pot acționa ca bariere în calea deplasării majorității speciilor de păsări, cu excepția paserinelor. Astfel păsările aleg mai degrabă să zboare în exteriorul clusterelor sau paralel cu rândurile de turbine decât printre turbine.

În cazul prezentului proiect propus turbinele se află la mai mult de **600 m** distanță una de cealaltă, fiind dispersate în așa fel încât nu există o barieră între zonele de hrană, repaus și zonele de cuibărit având în vedere că toate speciile de păsări semnalate sunt specii terestre ce utilizează un culoar de zbor de max. 40-70 m altitudine, culoar ce le permite acestora o mobilitate mare.

Turbinele eoliene nu vor fi percepute ca un obstacol, nefiind localizate în lungul vreunei rutelor de migrație (ruta de migrație cea mai apropiată fiind la peste 15 km depărtare).

Analiza și concluziile campaniilor din teren pentru identificare și monitorizare a speciilor

- Din punct de vedere al habitatelor și vegetației, concluzia echipei de specialiști este că în zona proiectului propus nu există habitate sau plante de interes comunitar.
- Nu au fost identificate specii de interes comunitar în zona proiectului propus, singura specie aflată în vecinătatea proiectului propus este popândăul.
- Nu au fost identificate specii de interes comunitar de herpetofaună în zona proiectului propus, singura specie identificată în vecinătatea proiectului fiind șarpele rău - *Dolichophis caspius*, aceasta nefiind specie de interes comunitar.
- Au fost identificate în zona proiectului propus și în imediata vecinătate a acestuia specii de avifaună de interes comunitar, dintre care șapte specii de păsări sunt menționate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC: *Anthus trivialis*, *Circus cyaneus*, *Coracias garrulus*, *Falco vespertinus*, *Lanius collurio* și *Pernis*

apivorus – au fost observate în timpul campaniilor de monitorizare a biodiversității în număr foarte mic; prezența acestor specii a fost semnalată doar în anumite zile de observație iar în cazul a trei dintre aceste specii, au fost observați doar câte un individ aparținând speciei, într-o singură zi de observații.

- În urma observațiilor în teren din timpul perioadei de migrație a speciilor de păsări, a fost observat un număr foarte mic de păsări migratoare care se aflau în zona proiectului propus, în principal specia *Pernis apivorus*, dar care a fost identificată în zbor, pe curenți calzi ascendenți, la o înălțime de peste 250 m;
- În urma observațiilor de teren realizate în ariile naturale protejate din vecinătatea zonei proiectului propus, s-a observat că speciile de păsări preferă rutele de migrare în lungul apelor și zonelor de luncă pentru că acestea oferă locuri de hrănire și odihnă, habitatele sunt multiple și zona proiectului propus nu reprezintă culoar de migrație pentru acestea.
- Se estimează că zona proiectului propus nu poate servi ca zonă de odihnă sau hrănire pentru speciile de păsări, din cauza configurației culturilor agricole iar aceste zone nu reprezintă zone optime pentru asigurarea condițiilor de hrană sau odihnă.

II.3. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar:

Nu exista habitate și de interes comunitar în perimetrul destinat implementării proiectului.

Terenurile agricole cultivate intensiv și asociațiile sagetale și ruderales, tufărișurile din lungul căilor de comunicație (drumuri) nu reprezintă habitate de interes comunitar. Speciile de floră identificate în zona de implementare a proiectului și în vecinătatea acestuia nu sunt cuprinse în anexele OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice sau pe Lista Roșie a Speciilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate speciile de mamifere identificate în zona implementării și în vecinătatea proiectului propus și statutul lor de conservare.

Conform clasificării făcute de IUCN, specia *Spermophilus citellus* se încadrează în categoria VU –Vulnerabil

Categoriile SPEC conform BirdLife International a speciilor identificate cuprinde: 1 specie din categoria SPEC1 (Specii de interes conservativ la nivel global), 5 specii din categoria SPEC2 (Concentrate în Europa și cu statut conservativ nefavorabil), 17 specii din categoria SPEC3 (Nu sunt concentrate în Europa și au statut conservativ nefavorabil), 21 specii din categoria SPEC4 (Concentrate în Europa și cu statut conservativ favorabil) și 32 specii non-SPEC.

Statutul de periclitate conform BirdLife International a speciilor identificate cuprinde: 21 specii din categoria sigure, 8 specii vulnerabile, 13 specii în declin, 2 specii rare, 0 specii periclitare, 0 specii localizate și 32 neevaluate din punct de vedere al statutului de periclitate.

Din punct de vedere biologic, acestea nu trebuiesc tratate în mod separat, deoarece relațiile ecologice de la nivelul comunităților nu pot fi separate pe diverse grupe de specii, după cum omul le observă mai des sau mai rar, într-un habitat sau altul.

Structura de 73 de specii de păsări observate reprezintă doar o etapă din ansamblul avicenozei și ea poate varia de la un an la altul, sau chiar mai des, în funcție de posibilitățile de adăpost și sursele de hrană existente la un anumit moment.

Cele 10 specii menționate (conform Anexei 3) trăiesc împreună cu celelalte 63 care nu au statut de „interes comunitar”.

Zonele agricole, datorită faptului că au numeroase parcele în stadiu de pârloagă, pot oferi locuri de adăpost sau chiar hrănire pentru specii comunitare ca: *Circus cyaneus*, *Crex crex*, *Lanius collurio*, dar și pentru alte numeroase specii componente ale rețelelor trofice din avicenoza din zonă.

Unele trec doar în pasaj de scurtă durată, iar altele, în special oaspeții de iarnă, pot fi puternic influențate de căderile masive de zăpadă. Astfel de evenimente climatice pot avea chiar și un efect mortal prin eliminarea accesibilității surselor de hrană.

II.4. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar):

Din punct de vedere al reprezentativității tipului de habitat în cadrul sitului se utilizează următorul sistem de ierarhizare:

- A: reprezentativitate excelentă.
- B: reprezentativitate bună.
- C: reprezentativitate semnificativă.
- D: prezență nesemnificativă

Suprafața relativă la nivelul sitului **ROSPA0063** și **ROSPA0159** reprezintă suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național și se exprimă ca un procentaj „p”, respectiv:

- B: $15 \geq p > 2\%$
- C: $2 \geq p > 0\%$

Din punct de vedere al suprafeței relative, majoritatea habitatelor din sit se încadrează în categoria „B”.

Gradul de conservare al structurilor și funcțiilor tipului de habitat se situează majoritar în „B”, (conservare bună).

Din punct de vedere al evoluării globale a valorii sitului în ceea ce privește conservarea tipului de habitat natural se încadrează majoritar în categoria „B” – valoare bună.

Din punct de vedere al mărimii și densității populației speciei prezente în sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național, speciile de animale existente, se încadrează în cea mai mare parte în categoria „C” ($2 \geq p > 0\%$).

Metodologia de evaluarea a stării de conservare se face la nivel național pentru fiecare regiune biogeografică astfel:

- Starea de conservare a unui tip de habitat într-o arie naturală protejată, presupune evaluarea următorilor parametri:
 - o Suprafața ocupată de tipul de habitat la nivelul întregului sit;
 - o Structura și funcțiile tipului de habitat;
 - o Perspectivele viitoare ale tipului de habitat (evoluția în timp).
- Starea de conservare a unei specii într-un sit presupune evaluarea următorilor parametri:
 - o Mărimea populației la nivelul sitului;
 - o Habitatul specific al speciei;

- Perspectivile viitoare ale speciei (evoluția în timp)

Valorile de referință pentru starea de conservarea a speciilor și a tipurilor de habitate presupune utilizarea unor valori de prag pentru suprafața habitatului acesteia și pentru mărimea populației speciei, astfel sunt utilizați termeni de „favorabil/nefavorabil”, „nefavorabil – inadecvat” și „nefavorabil – rău”.

Valorile de referință pentru starea „favorabilă” reprezintă garanția viabilității pe termen lung a unei specii/ tip de habitat, într-o arie protejată.

Structura și dinamica populațiilor din această zonă nu vor fi afectate. Din datele colectate în teren s-a constatat că există o diversitate specifică mare în această zonă, pe toate grupele, atât faunistic cât și floristic.

Amplasarea parcului de eoliene nu va afecta negativ structura și dinamica populațiilor pentru care au fost declarate cele două situri Natura 2000.

II. 5. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

Funcțiile ecologice au ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Se studiază în principal:

- Relațiile dintre viețuitoare (plante și animale);
- Raporturile dintre organisme și mediul înconjurător
- Relațiile ce se stabilesc între organisme și diverse comunități

Factorii biotici și abiotici cu rol în menținerea pe termen lung a speciilor și habitatelor de importanță comunitară.

Prin noțiunea de **factori ecologici** se înțelege totalitatea factorilor abiotici (temperatura, lumina, precipitațiile, presiunea etc.) și biotici (paraziții, dăunătorii, competiția intraspecifică și interspecifică) cu care un organism vine în contact și cu care se intercondiționează reciproc. Factorii de mediu sunt foarte variați, ei pot fi necesari sau din contra daunatori pentru ființele vii și favorizează sau împiedică supraviețuirea și reproducerea organismelor.

Factorii ecologici abiotici prezintă un ansamblu de elemente fizice care influențează asupra organismelor vii. Primul factor abiotic se considera clima, care influențează prin temperatură, umiditate, presiune, prezența luminii. Acest factor depinde de latitudinea geografică, relief, de zonele climaterice unde se dezvoltă organismele. Condițiile de viață se diferențiază în condiții de macroclimat, mezoclimat și microclimat.

Caracteristicile factorilor abiotici (apa, aer, sol) au fost analizați la capitolele 1.6

Între populațiile ce coexistă într-o microbicoză se stabilesc conexiuni (relații interspecifice) ce determină atât structura, cât și funcțiile biocoenozei ca suprasistem integrator. Cu cât conexiunile sunt mai diverse și variate, cu atât va fi și biocoenoza mai complexă și mai stabilă.

Relatiile intraspecifice sunt relațiile intrapopulationale, dintre indivizii aceleiași populații. În cazul nostru, dacă ne raportăm strict la amplasament aceste relații sunt aproape inexistente întrucât și numărul speciilor existente sau a indivizilor dintr-o populație este mic și nu intră în competiție. Raportându-ne la întreg habitatul aceste relații reglează cantitativ speciile care fac parte din el.

În ceea ce privește biodiversitatea din zona viitorului parc eolian putem afirma că speciile descrise anterior există în mare parte de la an la an, cu precizarea că, din punct de vedere cantitativ, numărul lor diferă în funcție de resursele de hrană. Flora descrisă există datorită solului sărăturat. Chiar dacă s-ar arde sau arde acel teren în anul următor s-ar dezvolta tot aceeași vegetație. Acesta deoarece, solul sărăturat, nu permite dezvoltarea unor plante care nu-i sunt specifice acestui tip de sol. Majoritatea plantelor descrise sunt indicatoare de soluri sărăturate. La fel și speciile de nevertebrate, amfibieni, reptile și mamifere descrise. Sunt specifice unui habitat pentru că găsesc condițiile optime de hrană/odihnă/reproducere.

Nu întâmplător am lăsat păsările la urmă. Aceasta deoarece o bună parte din speciile enumerate le întâlnim în migrație de toamnă sau de primăvară.

Zona propusă amplasării PARCULUI EOLIAN BALCANI II nu afectează integritatea siturilor Natura 2000 aflate în vecinătate (ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau – Berești – aflat la 2,84 km, ROSPA0159/ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei – aflat la 20 km, ROSCI0351 Culmea Cucuieti – aflat la 18km, ROSCI0169 Padurea Seaca -Movileni – aflat la 6,5 km) :

- nu reduce semnificativ suprafața habitatelor
- functionarea Parcului de eoliene poate afecta numărul speciilor de importanță comunitară – păsări – de interes conservativ din ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau – Berești – aflat la 2,84 km, datorita probabilitatii riscului de coliziune in perioada de migratie;
- nu conduce semnificativ la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;
- poate influențază realizarea obiectivele pentru conservarea ariei naturale protejate de interes avifaunistic ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau – Berești – aflat la 2,84 km, datorita probabilitatii riscului de coliziune in perioada de migratie pentru speciile de păsări care tranziteaza aceasta zona;
- nu influențază negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar aflate in vecinătate;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.
- Măsurile care se preconizează să fi luate în perioada de construcție a parcului eolian și în timpul funcționării acestuia, în conformitate cu normele tehnologice și a legislației de mediu în vigoare, și în mod special respectarea cu strictețe a acestora, ne determină să considerăm că factorii de mediu din incinta Parcului si din

vecinătatea acesteia, vor fi afectați negativ într-o măsură destul de mică astfel încât impactul să nu aibă un caracter semnificativ. Se poate afirma că dacă impactul asupra avifaunei nu se va manifesta semnificativ, astfel încât să afecteze semnificativ biodiversitatea, parcul eolian va constitui un beneficiu pentru mediu înconjurător, cel social și economic.

Având în vedere că există un potențial impact asupra populațiilor de păsări care poposesc sau se află în migrație în aceasta zonă spre situri Natura 2000 aflate în vecinătate propunem o serie de măsuri ce vor fi luate în considerare în vederea diminuării potențialelor efecte atât în perioada de funcționare cât și de construire.

II. 6. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management

În cadrul studiului de evaluare adecvată este evaluat impactul asupra fiecărei specii și fiecărui habitat de interes comunitar din aria naturală protejată de interes comunitar posibil afectată de implementarea proiectului propus, astfel încât să se asigure obiectivele de conservare a acesteia și integritatea rețelei Natura 2000.

Obiectivele de conservare a sitului Natura 2000 au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar și sunt stabilite prin planurile de management aprobate la nivel național. Stabilirea obiectivelor de conservare ar trebui făcute ținându-se cont de caracteristicile ariei naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc).

În cadrul studiului de evaluare adecvată este evaluat impactul asupra fiecărei specii și fiecărui habitat de interes comunitar din aria naturală protejată de interes avifaunistic sau comunitar posibil afectată de implementarea proiectului propus, astfel încât să se asigure obiectivele de conservare a acesteia și integritatea rețelei Natura 2000.

Obiectivele de conservare a siturilor Natura 2000 au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar și sunt stabilite prin planurile de management aprobate la nivel național. Stabilirea obiectivelor de conservare s-a făcut ținându-se cont de caracteristicile ariei naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc).

Obiectivele de conservare a siturilor Natura 2000 au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar și sunt stabilite prin planurile de management aprobate la nivel național. Stabilirea obiectivelor de conservare s-a făcut ținându-se cont de caracteristicile ariei naturale protejate de interes comunitar (reprezentativitate, suprafața relativă, populația, statutul de conservare etc).

După desemnarea zonelor Speciale de Conservare (SAC), statul membru ar trebui să stabilească măsurile necesare care să corespundă cerințelor ecologice ale protejate Tipuri de habitate și de specii prezente în sit-urile: Natura 2000 obiectivele de conservare.

În sensul cel mai general obiectivul de conservare este caietul de sarcini a obiectivului global pentru speciile și / sau de habitat Tipuri cu scopul de a menține sau de a aduce Starea de conservare la un nivel favorabil. Este necesară specificarea unui set de obiective care urmează să fie atins prin măsuri de conservare precise.

Aceste obiective și priorități ar trebui să fie definit cât mai curând posibil și în termen de max. șase ani (după desemnarea SAC). Procesul nu a fost finalizat pentru România și, prin urmare, aceste obiectivele de conservare Natura 2000 nu pot fi luate în considerare în această evaluare.

În România, obiectivele de conservare a unui sit natura 2000 sunt stabilite prin plan de management elaborat de către custodele/administratorul ariei protejate respective conform ord. 57/2007 aprobată prin legea 49/2011.

NOTA COMISIEI PRIVIND STABILIREA DE MĂSURI DE CONSERVARE PENTRU SITURILE NATURA 2000

Sursa: Nota Comisiei privind stabilirea obiectivelor de conservare pentru siturile Natura 2000

Comisia Europeană, Doc. Hab. 12-04/06 (Textul original în limba engleză). Reproducerea este autorizată cu condiția menționării sursei.

Link:

http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/commission_note/commission_note_2_RO.pdf

Contact: nature@ec.europa.eu

Scopul acestei note este să ofere orientări pentru a ajuta statele membre să stabilească măsuri de conservare pentru siturile Natura 2000. Nota vine în completarea notelor Comisiei privind „Desemnarea ariilor speciale de conservare (ASC)” și „Stabilirea obiectivelor de conservare pentru siturile Natura 2000” și ar trebui citită în coroborare cu aceste documente.

Articolul 1 litera (1) din Directiva privind habitatele prevede că: arie specială de conservare (ASC) înseamnă un sit de importanță comunitară desemnat de către un stat membru prin acte administrative sau clauze contractuale, în care se aplică măsurile de conservare necesare pentru menținerea sau readucerea la un stadiu corespunzător de conservare a habitatelor naturale și/sau a populațiilor din speciile pentru care a fost desemnat respectivul sit.

Articolul 6 alineatul (1) stabilește un regim general de conservare care trebuie adoptat de statele membre pentru toate ariile speciale de conservare (ASC) și care se aplică tuturor tipurilor de habitate naturale menționate în anexa I și speciilor menționate în anexa II prezente pe teritoriul siturilor respective, cu excepția celor identificate ca ne semnificative în formularul-tip Natura 2000.

Ce se înțelege prin obiective de conservare?

La articolul 1 se prevede că, în sensul directivei, „conservare înseamnă o serie de măsuri necesare pentru a menține sau a readuce un habitat natural și populațiile de faună și floră sălbatică la un stadiu corespunzător [...]”.

În conformitate cu articolul 2, obiectivul general al Directivei privind habitatele este să contribuie la menținerea biodiversității prin conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică. Măsurile luate în temeiul directivei urmăresc să asigure faptul că speciile și tipurile de habitate vizate ajung la un „stadiu corespunzător de conservare” și că supraviețuirea lor pe termen lung este garantată în întreaga lor arie de extindere naturală din UE.

Prin urmare, în sensul cel mai general, un obiectiv de conservare este precizarea obiectivului global pentru speciile și/sau tipurile de habitate pentru care este desemnat un sit, pentru ca acesta să contribuie la menținerea sau atingerea unui stadiu corespunzător de conservare a habitatelor și a speciilor vizate, la nivel național, biogeografic sau european.

Cu toate acestea, obiectivul general ce constă în atingerea unui SCC pentru toate speciile și tipurile de habitate enumerate în anexele I și II la Directiva privind habitatele trebuie să fie transpus în obiective de conservare la nivel de sit care să definească starea care trebuie atinsă de speciile și tipurile de habitate din

siturile respective pentru a maximiza contribuția siturilor la atingerea unui SCC la nivel național, biogeografic sau european.

Definirea unui set de obiective care trebuie să fie atinse cu ajutorul unor măsuri de conservare clare ar părea să fie necesară în cazurile în care stadiul actual de conservare nu este cel dorit în vederea atingerii obiectivelor naționale. Acest lucru va implica o evaluare, la nivelul sitului, a gradului în care habitatul sau specia în cauză necesită menținerea sau, dacă este necesar, readucerea la un anumit stadiu de conservare pentru a se asigura faptul că situl contribuie la atingerea obiectivelor de conservare care ar putea exista la un nivel superior (regional, național, al regiunii biogeografice sau al UE).

ADMINISTRARE Agenția Națională Pentru Arii Naturale Protejate - ANANP

	Situri Natura 2000	Plan de Management aprobat prin	Obiective de conservare stabilite prin Plan de Management	Obiective specifice de conservare stabilite de care administrator ANANP	RELEVANTA PUZ
1.	ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși- Bacau - Berești	Ordinul M.M.P. nr. 26811/2012 privind aprobarea Planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși-Bacau-Berești ROSPA0063	Obiectivul general al Planului de Management este asigurarea stării de conservare favorabilă a speciilor de păsări de interes comunitar și a habitatelor caracteristice din situl Natura 2000 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești ROSPA0063, în concordanță cu obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate. DOMENIUL A: Conservarea biodiversității OBIECTIV 1. Conservarea habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar și național, cuibăritoare, în vederea menținerii și/sau creșterii nivelului populațiilor acestora. OBIECTIV 2. Conservarea habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar și național, aflate în pasaj sau oaspeți de iarnă, în vederea menținerii și/sau creșterii nivelului populațiilor acestora. DOMENIUL B: Utilizarea durabilă a terenului și a resurselor naturale OBIECTIV: Menținerea și promovarea unor practici agricole, activități economice, recreativ – sportive și specifice comunităților locale, având la	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării de conservare Decizia ANANP nr. 624/23.11.2021,	NU ARE LEGĂTURĂ DIRECTĂ ȘI NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

			bază principiul dezvoltării durabile DOMENIU C: Managementul și administrarea OBIECTIV: Asigurarea unui management eficient și adaptabil în vederea realizării obiectivelor de conservare.		
2.	ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei	-	-	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării de conservare Nota nr.28537/BT/12.10.2021	NU ARE LEGĂTURĂ DIRECTĂ ȘI NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR
3.	ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei	-	-	Menținerea și/sau îmbunătățirea stării de conservare Nota nr. 11270/18.08.2020	NU ARE LEGĂTURĂ DIRECTĂ ȘI NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR
4.	ROSCI0351 Culmea Cucuieti	-	-	-	NU ARE LEGĂTURĂ DIRECTĂ ȘI NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR
5.	ROSCI0169 Padurea Seaca - Movileni	Ordinul M.M.A.P. nr. 613/2016 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0169 Padurea Seaca - Movileni	Obiectiv 1 - Corectarea limitelor și a obiectivelor de conservat în cele două arii protejate din Pădurea Seaca-Movileni Obiectiv 2 - Conservarea habitatelor forestiere de importanță comunitară 91AA și 91I0* în ariile protejate din Pădurea Seaca-Movileni Obiectiv 3 - Monitorizarea stării de conservare a habitatelor forestiere de importanță comunitară 91AA și 91I0* în ariile protejate din Pădurea Seaca-Movileni Obiectiv 4 - Conservarea populațiilor de <i>Iris aphylla</i> și	-	NU ARE LEGĂTURĂ DIRECTĂ ȘI NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

			<p>Echium russicum în ariile protejate din Pădurea Seaca-Movileni</p> <p>Obiectiv 5 - Monitorizarea stării de conservare a populațiilor de Iris aphylla și Echium russicum în ariile protejate din Pădurea Seaca-Movileni</p> <p>Obiectiv 6 - Conservarea speciei de importanță comunitară Felis silvestris în ariile protejate din Pădurea Seaca-Movileni</p> <p>Obiectiv 7 - Monitorizarea speciei de importanță comunitară Felis silvestris în ariile protejate din Pădurea Seaca-Movileni</p> <p>Obiective comune</p> <p>Obiectiv 8 - Gestionarea activităților antropice în ariile naturale protejate de la Seaca-Movileni</p> <p>Obiectiv 9 - Conștientizarea și informarea populației locale din zonă</p>		
--	--	--	--	--	--

II. 7.Descrierea starii actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evolutii/schimbari care se pot produce în viitor;

Starea de conservare a ariilor protejate din aceasta zonă nu se va modifica. Activitatea in sine a parcului eolian nu produce emisii si imisii in atmosfera, nu fragmenteaza habitate prioritare si nu afecteaza populatiilor de specii din zonă.

II.8. Alte informatii relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbari în evolutia naturala a ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul

Identificarea și evaluarea impactului

Parcul eolian BALCANI II va fi alcatuit din 15 centrale eoliene cu caracteristicile : puterea 6MV, diametru rotor 170m, inaltimea totala 250m, lungime pala 85m, inaltime stalp 120-150-160 m.

- Suprafata totala a terenurilor care au generau PUZ = 46,0953ha
- Suprafata totala a terenurilor utilizate in PUZ = 17,5760ha
- Pe parcursul elaborarii documentatiei PUZ si a studiilor aferente s-a renuntat la o parte din amplasamentele care nu indeplinesc cerintele tehnice cf normelor si legislatiei.
- Parcul Eolian BALCANI II se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse in rețeaua N2k si a culoarului de migratie est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar.
 - Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic ;
 - Analiza potentialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservative s-a axat in mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor aflate in acesta zona
 - ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau – Beresti amplasat la 2,84 km față de Parcul eolian BALCANI II - Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic
 - ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei se află amplasat la 20 km
- Accesul se poate face prin drumuri de exploatare ce au legatura cu drumurile comunale si judetene din zona.
- Pentru asigurarea accesului optim la capacitățile energetice din incinta Parcului Eolian BALCANI II se propune modernizarea drumurilor de exploatare respective.
 - Se vor moderniza 24 de drumurile de exploatare ce se utilizeaza pentru accesul la amplasamente cu lungimea de 20,118km
- Cablurile de conexiune dintre turbine si statii se vor fi pozate pe terenurile utilizatorului, de-a lungul drumurilor de exploatare modernizate, drumurilor judetene pana la intrarea in statie. Statia va fi construita in localitatea Geoseni.
- Proiectul de constructie al statiei si racordarea centralelor eoliene va face obiectul altei documentatii intocmite de o firma specializata.

ADMINISTRARE Agentia Nationala Pentru Arii Naturale Protejate - ANANP

- Proiectul propus nu are legatură directă cu managementul conservării din aceste arie protejate N2k .

- ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși- Bacau – Berești - Ordinul M.M.P. nr. 268112012 privind aprobarea Planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși-Bacau-Berești ROSPA0063. Obiective specifice de conservare stabilite prin **Decizia ANANP nr. 624/23.11.2021**,
- Pentru ROSPA0159/ ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei nu a fost elaborat Planul de Management al sitului.
- Pentru ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei s-au elaborat setul minim de masuri de conservare de catre ANANP - **Nota nr.28537/BT/12.10.2021**
- Pentru ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei s-au elaborat setul minim de masuri de conservare de catre ANANP - Nota nr. 11270/18.08.2020

III.1. Descrierea metodologiei de evaluare

Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor de constituie obiectivul managementului conservativ s-a realizat conform continutul cadrului si metodologia stabilită prin ;

- **Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010, astfel:**

1. S-a realizat o evaluare a impactului asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservativ in siturile de interes comunitar **în funcție de probabilitatea apariției impactului și a consecințelor maxim previzibile.**
2. Evaluarea potențialelor efecte ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor ce constituie obiectivul managementului conservativ in situl N2000 intersectat are în vedere suprafețe definitive % ocupare la nivelul siturilor, % din habitatul speciei ce va fi afectat, evaluarea impactului direct, indirect, in etapele de construire și de functionare/operare având ca si criterii **AH – alterare habitat, PAS - perturbarea activității speciilor, FH - fragmentare habitat, REP – reducerea efectivelor populaționale.**
3. **Evaluarea semnificației impactului asupra integrității siturilor.**

Identificarea efectelor și formelor de impact potențial

Metodologia avută în vedere pentru analiza proiectului propune o diferentiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”.

Efectele se refera la modificarile cauzate mediului bio-fizic ca o consecinta directa a cauzelor (interventiilor) generate de proiect (atat in etapa de executie cat si in cea de operare).

Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, respectiv a componentelor Natura 2000 (habitate Natura 2000, efective populationale, habitate ale speciilor Natura 2000).

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea urmatorilor pasi:

- Analiza interventiilor propuse in cadrul proiectului;
- Identificarea activitatilor ce rezulta din executia si operarea componentelor proiectului;

• Identificarea modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic ca urmare a realizării și operării componentelor proiectului.

Interes pentru evaluare prezintă în principal acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact.

Estimarea preliminară a formelor de impact asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului a avut în vedere identificarea acelor forme de impact pentru care există riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului, respectiv:

- **Pierderea habitatelor (PH):** constă în pierderea unor suprafețe de habitate de interes comunitar, respectiv a unor suprafețe de habitate favorabile pentru diferitele etape de dezvoltare și ale activităților speciilor de interes comunitar (reproducere, odihnă, hranire etc.), ca urmare a unor lucrărilor;
 - Evaluarea semnificației impactului - *procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;*
- **Alterarea habitatelor (AH):** presupune modificări hidromorfologice și/sau ale parametrilor fizici, chimici și biologici la nivelul habitatelor, atât la nivel terestru, dar în special schimbări în morfologia râurilor și a habitatelor riverane, ce conduc în timp la modificarea echilibrului inițial al cursului de apă (ex. intensificarea dragajelor și extragerea de nisip pot conduce la fenomene de eroziune, creșterea concentrației suspensiilor fine, colmatarea și deterioarea locurilor favorabile de reproducere și creștere pentru speciile de pești etc.);
 - Evaluarea semnificației impactului - *procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;*
- **Fragmentarea habitatelor (FH):** fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente); durata sau persistența fragmentării;
- **Perturbarea activității speciilor (PAS):** prin creșterea nivelului de zgomot și vibrații, și care se manifestă prin ;
 - *durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar,*
 - *distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;*
 - *schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);*
 - *scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP;*
 - *indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.*
- **Reducerea efectivelor populaționale (REP):** - această formă de impact se poate manifesta atât direct, din cauza coliziunii cu traficul auto sau din cauza unor structuri ce pot fi capcane pentru unele specii de faună, cât și indirect, cauzată de modificarea condițiilor de habitat (ex. alterări hidromorfologice ce conduc la modificarea regimului oxigenului în apă și, astfel, la mortalitatea anumitor specii acvatice). Această formă de impact poate să apară în toate etapele proiectului: etapa de construcție, de operare și de dezafectare.
Mortalitatea apare în primul rând în perioada de operare, în mod direct, dar în etapa de construcție poate apărea accidental (în urma acțiunii utilajelor tehnologice, a

mijloacelor de transport sau decopertărilor și manevrării maselor de pământ sau în urma prinderii accidentale în diverse structuri ce pot fi capcane pentru unele specii de faună). Speciile cele mai sensibile la efectul de barieră și mortalitatea cauzată de traficul specific unui proiect de infrastructură rutieră, sunt (Iuell et al., 2003):

- a. Speciile rare cu populații locale de dimensiuni mici și teritorii individuale extinse;
 - b. Speciile cu deplasări migratorii zilnice sau sezoniere între habitatele locale (ex. speciile de amfibieni);
 - c. Speciile care realizează, pe distanțe mari între cartierele de iernare și cele estivale, deplasări migratorii sezoniere (în special păsările);
 - d. Speciile care utilizează suprafața arterelor rutiere și zonele adiacente în căutare de hrană, precum și speciile necrofage, atrase pe carosabil de victimele coliziunilor.
- În principal, speciile afectate de mortalitatea directă sunt nevertebratele, amfibienii, reptilele, păsările și mamiferele.

Localizarea spațială a formelor de impact s-a realizat pe baza informațiilor disponibile din observațiile de teren, pe baza analizei imaginilor satelitare precum și a modelării spațiale a unor efecte precum zgomotul

Conform *Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*

<https://www.researchgate.net/publication/335467191> Introduction To Environmental Impact Assessment sursa: <https://eur-lex.europa.eu/resource>

Previziunea impactului pentru un proiect propus ar trebui să fie realizat într - un cadru structurat (Morris și Therivel, 1995; Thomas, 1998).

Acest tipul de impact trebuie să fie evaluat din punct de vedere al efectelor directe și indirecte; efectelor pe termen scurt și lung; în perioadele de construcții, operaționale și dezafectare, evaluarea efectelor izolate, interactive și cumulative.

În scopul identificării impactului potențial al proiectului propus asupra speciilor și habitatelor ce constituie obiectivul managementului conservării in siturile Natura 2000 a fost alocată o notă de relevanta, stabilită după cum urmează:

- impact pozitiv semnificativ;
- impact pozitiv;
- 0 = nici un impact (neutru);
- impact negativ nesemnificativ;
- impact negativ semnificativ

Valoare	Descrierea efectelor
impact pozitiv semnificativ;	
impact pozitiv;	
0 = nici un impact (neutru);	

impact negativ nesemnificativ;	Efectele generate sunt nesemnificative , se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.
Impact negativ semnificativ de intensitate redusă	Efecte reduse/moderat directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt și lung , sunt necesare masuri pentru prevenirea si diminuarea impactului
impact negativ semnificativ major.	Efectelor majore (semnificative) , care se manifesta pe termen lung sau permanent, au scara larga de acoperire, sunt necesare masuri de diminuare a impactului, masuri compensatorii, schimbari solutii tehnice propuse

Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

- Magnitudinea impactului care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - o Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - o Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - o Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - o Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
 - o Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - o Intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

- **Senzitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

Sensibilitatea zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;

Magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Clasele de impact utilizate sunt:

Impact semnificativ (negativ/ pozitiv);

Impact moderat (negativ/ pozitiv);

Impact redus (negativ/ pozitiv);

Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Efectele negative ale lucrărilor descrise mai sus se datorează următoarelor aspecte:

- funcționării utilajelor;
- prezenței oamenilor în zonă;
- transportului materialelor

Formele potențiale de impact generate de zgomot și vibrații, aferente utilajelor sunt tipice și cuprind în general:

- operarea vehiculelor pentru transport;
- operarea utilajelor mobile și staționare.

În perioada de construire (realizarea terasamentelor, a sistemului rutier, a lucrărilor de scurgere a apelor și de consolidare, etc) cele mai sensibile specii la zgomotul produs de traficul utilajelor sunt păsările deoarece aceste sunete interferează în mod direct cu comunicarea interspecifică prin intermediul sunetelor și în acest mod afectează indirect comportamentul de teritorialitate și rata împerecherii.

Metodologia de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare – OSC respectă prevederile CIRCULAREI MMAP nr. 4654/02.07.2020.

Cuantificarea și evaluarea semnificației impactului

Evaluarea impactului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare (OSC) s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

1. Analiza obiectivelor, a parametrilor și țintelor stabilite pentru fiecare din habitatele sau speciile de interes comunitar incluse în OSC;

2. Analiza caz cu caz (pentru fiecare sit) și habitat/ specie a parametrilor ce ar putea fi afectați de proiectul propus. Aceasta a fost realizată prin:

a. Identificarea posibilității de afectare a componentei (habitat/ specie): Este habitatul/ habitatul speciei intersectat? Este localizat aval în zona de manifestare a unui efect generat? Indivizii speciei pot ajunge în zona proiectului? Speciile de plante invazive/potențial invazive pot ajunge în habitatul de interes comunitar/ habitatul specie din cauza proiectului? Proiectul poate afecta una din funcțiile ecologice ale habitatului/ speciei?;

b. Identificarea posibilității de afectare a parametrului: există o relație cauză – efect între activitățile proiectului și parametrul analizat (ex: interacțiuni fizice sau chimice)?

3. Justificarea modului în care fiecare parametru aferent OSC ar putea fi afectat;

4. Estimarea / cuantificarea (acolo unde este posibil) a gradului de afectare a parametrului;

5. Aprecierea semnificației impactului. Au fost utilizate două clase: semnificativ/ nesemnificativ.

Aprecierea semnificației realizate în cadrul anexelor Tabele evaluare OSC s-a realizat pe baza următorilor parametri:

a) Cantitativi – procentul de afectare din valoarea țintă. Ca procent orientativ s-a considerat că pierderile de habitat (chiar habitate de hranire, cuibărire /adăpost caracteristice speciilor de interes conservativ) trebuie să fie <1% pentru a fi considerat impact nesemnificativ (analiza se face caz cu caz, luând în considerare și criteriile de mai jos), iar în cazul habitatelor prioritare se consideră că orice pierdere de habitat este un impact semnificativ;

b) Calitativi:

- i. Dacă este afectată zona centrală sau marginală a habitatului;
- ii. Starea de conservare la nivelul sitului și la nivelul regiunii biogeografice;
- iii. Prezența în alte situri N2k;
- iv. Specii aflate la limita arealului de distribuție.

- c) Funcții ecologice:
 I. Menținerea parametrilor fizico-chimici critici, precum nivelul apei.
- d) Parametrii formelor de impact (a se vedea mai sus predicția formelor de impact).
- e) În aprecierea semnificației impactului a fost utilizată o abordare precaută (impacturile au fost considerate semnificative atunci când nu există suficiente date și informații pentru aprecierea impactului, iar starea de conservare este nefavorabilă, efectivele populaționale sunt reduse sau există un impact cumulat datorat contribuției mai multor presiuni/ amenințări). De asemenea, aprecierea semnificației a necesitat și utilizarea „opiniei expertului”.
- f) Formularea măsurilor de evitare/ reducere a impacturilor care să poată asigura un nivel ne semnificativ al impactului rezidual.

III.2. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului

Sensibilitatea și magnitudinea au fost stabilite astfel:

Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică și zoologică.

Tabel 15. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitate prioritare; Habitate ale speciilor prioritare, periclitate, critic periclitate.
Mare	Habitate Natura 2000 și habitate ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitate critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitate critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.

Moderată	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitate favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/ nou consemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajiști importante pentru păsări, pajiști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mică	Habitate antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ.
Foarte mică /Nesensibilă	Habitate aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).
<ul style="list-style-type: none"> - nu sunt ocupate suprafețe în interiorul ariilor protejate - Parcul Eolian BALCANI II se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse în rețeaua N2k și a culoarului de migrație est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacău – Beresti amplasat la 2,84 km față de Parcul eolian BALCANI II - Aceasta este cea mai apropiată arie protejată de interes avifaunistic ▪ ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei se află amplasat la 20 km - 	

Magnitudinea modificărilor ce vor apărea prin implementarea proiectelor

Bidimensionalitatea evaluării de impact se analizează din punct de vedere al elementele sensibile (zone delimitate spațial și receptori), potențial a fi afectate de implementarea investițiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificărilor generate sub aspect negativ și pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante în cadrul proiectului – situri Natura 2000, habitate și specii de interes comunitar, habitate și specii de interes național, elemente dendrologice relevante.

Magnitudinea modificărilor reflectă în mod direct valoarea de potențial generator de impact a unui tip de investiție propus/ activitate. În tabelul următor sunt redată câte cinci clase de magnitudine cu valoare negativă, respectiv pozitivă, fiind luată în considerare și situația în care un tip de intervenție/ acțiune nu influențează și/ sau nu propune modificări la nivelul componentei de biodiversitate analizată.

Tabel 16. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Magnitudine		Biodiversitate
Negativă	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)

	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25 – 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10 – 25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Foarte mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Nicio modificare decelabilă	Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile.
Pozitivă	Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5-10% din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială.

III.3. Identificarea și evaluarea impactului în faza de construcție, operare și dezafectare

Evaluarea impactului în faza de construcție

Având în vedere caracteristicile proiectului propus, care constă în lucrări de realizarea a fundatiilor, drumurilor de acces, racordurilor electrice.

Principalele lucrări ce trebuie desfășurate pentru construcția investiției cu destinație de centrală electrică eoliană sunt următoarele:

- trasarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice;
- realizarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice. Acesată etapă presupune lucrări de pregătire a platformei drumurilor de acces și a suprafețelor platformelor tehnologice (curățire, îndepărtare vegetație, deșeuri și steril); după care se așterne balastul/piatra spartă și se compactează;

- lucrări de excavații pentru realizarea fundației, îndepărtarea sterilului, stocarea temporară a stratului vegetal care se va așterne peste fundație după turnarea betonului;
- pozarea armăturilor în săpătură pentru fundație și turnarea betonului. Betonul este preparat la fabricile locale de beton și este adus în amplasamentul fiecărui grup generator eolian cu autobetonierele;
- transportul componentelor grupului generator eolian (modulele pilonului, nacela, rotorul, palele, componentele electrice, etc.) la locul de montare;
- montarea pilonului și a echipamentelor grupurilor generatoare eoliene;
- realizarea conexiunilor electrice și pozarea cablurilor subterane între grupurile generatoare eoliene ale centralei electrice eoliene;
- ecologizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcții montaj, nivelarea terenului și refacerea covorului vegetal unde este necesar;
- retragerea utilajelor de construcții și transport.

Evaluarea impactului în faza de operare/exploatare

In etapa de operare nu sunt necesare alte lucrari in afara celor de mentenanță.

Evaluarea impactului în faza de dezafectare

La epuizarea duratei de funcționare beneficiarul poate opta pentru una din alternativele următoare:

- Reabilitarea grupurilor generatoare eoliene prin demontarea și înlocuirea echipamentelor uzate cu altele noi și de ultimă generație;
- Dezafectarea obiectivului;

Lucrările de dezafectare constau în:

- Demontarea rotorului și nacellei;
- Demontarea modulelor pilonului;
- Dezmembrarea fundației de beton armat;
- Valorificarea metalului sau a unor echipamente;
- Îndepărtarea/eliminarea tuturor deșeurilor rezultate din demolare;
- Demolarea drumurilor de acces (dacă autoritățile locale o solicită);
- Refacerea terenului prin umpluturi și nivelări;
- Refacerea covorului vegetal cu speciile existente în zonele adiacente.

Lucrările menționate vor face obiectul unui proiect de dezafectare și vor fi realizate în conformitate cu cerințele autorităților competente, pe baza respectării normelor în vigoare.

III.3.1. Identificarea impactului potential generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări de interes comunitar;

- **Perturbarea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere a speciilor păsări**

Lista cu speciile observate cuprinde și 10 taxoni menționați în Anexa 3 a OUG nr. 57/2007. Acestea sunt: *Circus cyaneus*, *Dendrocopos leucotos*, *Emberiza hortulana*, *Aquila pomarina*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Crex crex*, *Dendrocopos medius*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Pernis apivorus*.

Din punct de vedere biologic, acestea nu trebuie tratate în mod separat, deoarece relațiile ecologice de la nivelul comunităților nu pot fi separate pe diverse grupe de specii, după cum omul le observă mai des sau mai rar, într-un habitat sau altul.

Structura speciilor de păsări observate reprezintă doar o etapă din ansamblul avicenozei și ea poate varia de la un an la altul, sau chiar mai des, în funcție de posibilitățile de adăpost și sursele de hrană existente la un anumit moment.

Cele 10 specii menționate (conform Anexei 3) trăiesc împreună cu celelalte care nu au statut de „interes comunitar”.

Zonele agricole, datorită faptului că au numeroase parcele în stadiu de pârloagă, pot oferi locuri de adăpost sau chiar hrănire pentru specii comunitare ca: *Circus cyaneus*, *Lanius collurio*, dar și pentru alte numeroase specii componente ale rețelelor trofice din avicenoza din zonă.

Unele trec doar în pasaj de scurtă durată, iar altele, în special oaspeții de iarnă, pot fi puternic influențate de căderile masive de zăpadă. Astfel de evenimente climatice pot avea chiar și un efect mortal prin eliminarea accesibilității surselor de hrană.

Prezența speciilor de balta în perioada de primăvară ne demonstrează că aceste specii au ales acest culoar de migrație secundar – culoarul est-est, datorită surselor de hrană accesibile în această perioadă. În perioada de toamnă nu am mai întâlnit aceeași abundență de specii, probabil nu au mai găsit sursa de hrană și s-au îndreptat spre alte locuri.

Prezența unui număr mare de specii rapitoare (de zi și de noapte) ne demonstrează faptul că acestea sunt în căutarea hranei constituite din micromamifere, aici intrând și popandaul.

Popandaul ocupă locul consumatorului primar în cadrul piramidei trofice, Pasările rapitoare sunt consumatori de ordin 2 și limitează mult nivelul populațional al popandailor în zonă. Considerăm că impactul creat de prezența turbinelor eoliene va fi mult mai mic la nivel populațional decât prezența pasarilor rapitoare pentru care popandaul este sursa de hrană.

De asemenea, prezența celorlalte specii de pasări granivore sau omnivore constituie concurenți la sursa de hrană a popandailor.

Probabil datorită concurenților la hrană, a pasarilor rapitoare și mai ales datorită lucrărilor mecanizate de agricultură efectuate în fiecare an, au determinat popandai să nu își instaleze cuiburi de adăpost în această zonă. Totuși s-ar putea întâlni în perimetrul parcului eolian, accidental în căutarea hranei mai ales în perioada de strângere a recoltei.

Principalul impact pus în discuție pentru protejarea mediului în zonă este cel legat de impactul pasarilor migratoare cu rotoarele turbinelor eoliene în mișcare, precum și perturbarea habitatului (la sol), dacă în areal se află colonii semnificative de păsări de interes comunitar sau care s-ar putea afla în perioadele acestora de migrație.

Această problemă a suscitat – încă de acum mai bine de un deceniu – intense dispute în țările vest europene promovate ale tehnologiei. Din acest motiv, în multe țări au fost demarate multiple studii de impact ale funcționării turbinelor eoliene asupra pasarilor.

Astăzi în țările vest-europene ecologiștii și promotorii centralelor eoliene au ajuns la un consens: impactul dintre turbinele eoliene și păsări este mai mic decât se afirmase la început și în orice caz mai redus decât impactul altor activități umane ca vânătoarea, transportul rutier și aerian, sau chiar existența structurilor statice ca stâlpii și liniile electrice ori a clădirilor înalte, de care păsările se ciocnesc deoarece le văd greu .

Această concluzie a permis dezvoltarea explozivă a energiei eoliene în toate țările UE unde existau peste 40.000 MW instalații la finele anului 2005.

Monitorizările efectuate la noi în țară, la parcurile de eoliene ce se construiesc sau funcționează deja, în Dobrogea (considerat culoar principal de migrație est-est) nu au evidențiat exemplare moarte din cauza activității turbinelor de eoliene. De asemenea s-a observat că păsările în migrații de primăvară și toamnă evita zona parcului de eoliene, ocolindu-l la o distanță de 400 – 500 m. Rapoartele de monitorizare sunt documente publice afișate pe situl Agenției Naționale de Protecția Mediului – APM Constanța, APM – Tulcea.

Aceste constatări pozitive nu elimină necesitatea unei monitorizări și în perioada de construire și de funcționare între 2-5 ani, dar această se poate mări (în funcție de rezultatul rapoartelor) de către autoritatea competentă de mediu pe toată perioada de funcționare a parcului de eoliene. Monitorizarea este absolut necesară în perioada de construire și de funcționare și trebuie să urmărească dacă sunt sau nu sunt semnalate păsări din specii protejate cu habitat stabil în zona respectivă și dacă speciile respective pot suferi o extincție prin realizarea parcului eolian sau dacă pasajul păsărilor călătorește exact pe deasupra amplasamentului propus. În aceste cazuri se impun aplicarea măsurilor de reducere a impactului detaliate la capitolul VI.

➤ Risc de coliziune a păsărilor

Evaluarea numărului teoretic de coliziuni care ar putea interveni în cazul în care păsările nu ar efectua nici o acțiune de evitare (acest lucru depinde de nivelurile de activitate de zbor, dimensiunea și viteza de pasare, precum și dimensiunile și viteza de rotație a turbinei).

În cadrul monitorizării s-au evaluat tiparele comportamentale (studii ale etologiei speciilor de păsări pe perioadele de cuibărit, hrănire și/sau migrație) precum și culorile de zbor, funcție de perioada anului, factorii climatici, iar datele obținute au fost folosite pentru identificarea culorilor de zbor a păsărilor, în vederea stabilirii riscului de coliziune. Astfel, s-au putut schita culorile de zbor, pe categorii distincte de păsări (oaspeti de vară, oaspeti de iarnă, migratoare), observându-se următoarele particularități.

Caracteristicile de construcție a unui generator, presupun un câmp ocupat pe verticală cuprins între 150 m și 300 de metri deasupra solului, atât cât presupune distanța dintre marginile palelor corelată cu înălțimea de amplasare a generatorului.

Majoritatea speciilor de păsări folosesc pentru drumurile lor de procurare a hranei înălțimi de zbor obișnuite cuprinse între 2-3 m peste nivelul vegetației sau a solului și 25-40 m. Puține specii (gen *Alauda*, *Anthus*, *Miliaria*, *Motacilla*) se înalță, în timpul manifestărilor teritoriale până la 30-

40 m. Acest fapt se petrece însă în plan vertical, deasupra locului de paradă și nu presupune deplasări orizontale.

Majoritatea migratoarelor, cu precădere cele solitare, dar și unele stoluri urmăresc, la vedere, spațiul terestru, acoperit sau neacoperit cu vegetație și nu depășesc nici ele altitudinea de zbor de 20-40 m.

Paseriformele au chiar obiceiul să urmărească vegetația erbacee, arbustivă sau forestieră și nu depășesc înălțimea acesteia în zbor.

Literatura de specialitate confirmă și faptul că, pentru migrațiile care presupun distanțe lungi într-o singură etapă, păsările obișnuiesc să se înalțe la cel puțin 200-300 m deasupra solului, după care zboară în linie dreaptă spre destinația următoare. Fenomenul este semnalat atât ziua cât și noaptea. De asemenea s-a demonstrat științific că păsările au o capacitate de evitare a oricărui obstacol în proporție de 95% (răpitoarele mari) și 98-99% pentru celelate specii de păsări. Procentul foarte mic de 1 -5% ca acestea să intre în coliziune este datorat în cea mai mare parte de starea precară a exemplarelor (indivizi slabi sau bolnavi).

Posibilitățile ca păsările să nu observe la timp obstacole, de genul generatoarelor eoliene, pentru a le evita, nu sunt reale și dacă ținem cont măcar de faptul că acuitatea vizuală a acestui grup de animale este foarte mare.

În cazul momentelor de instalare a ceții este cunoscut faptul că majoritatea păsărilor evită zborul în condițiile lipsei de vizibilitate.

De asemenea, în cazul vânturilor puternice speciile de păsări, în stare normală de sănătate, evită lansarea în zbor pentru deplasări pe orice distanțe.

Caracteristicile tehnice de funcționare a generatoarelor constituie un factor important în evitarea impacturilor.

Faptul că palele se rotesc cu 10-15 rotații pe minut înseamnă că mișcarea se desfășoară foarte lent iar instalația poate fi observată cu ușurință și evitată din timp.

De asemenea, deoarece la viteze ale vântului de peste 90 km/oră instalația se oprește din funcționare și deci, nu mai are poziționări variabile, ceea ce permite o bună observare a acesteia precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.

Se pot realiza diverse simulări matematice pur teoretice ale ratei de coliziune, dar care nu au un fundament științific demonstrat și acceptat de ornitologi consacrați, cu experiență și recunoscuți ca specialiști în România.

Conform EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation – Annex II: Bird species considered to be particularly vulnerable to wind farms – sunt specificate speciile de păsări cu un anumit grad al potențialului de risc sau impact. Astfel analizând cel 73 de specii de păsări identificate în zona de studiu se observă că un număr de 19 de specii prezintă un potențial de risc de coliziune (notat – x = risc mic sau non-semnificative, 3 specii - xx – risc de coliziune), acestea sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 17. Speciiile de păsări care prezintă un potențial de risc

Nr. Crt.	Specia	Statutul de conservare în Europa	Risc de coliziune	Efect de barieră
1.	<i>Dendrocopos medius</i>	stabilă	x	x
2.	<i>Emberiza hortulana</i>	vulnerabilă		x
3.	<i>Falco columbarius</i>	Stabilă		
4.	<i>Falco peregrinus</i>	declin	x	x
5.	<i>Ficedula albicollis</i>	stabilă	x	xx
6.	<i>Picus canus</i>	Declin		
7.	<i>Milvus migrans</i>	vulnerabilă	xx	x
8.	<i>Anthus campestris</i>	stabilă	x	x
9.	<i>Caprimulgus europaeus</i>	vulnerabilă	x	x
10.	<i>Ciconia ciconia</i>	Vulnerabilă	x	
11.	<i>Lanius collurio</i>	Declin	x	
12.	<i>Lanius minor</i>	Declin		x
13.	<i>Lullula arborea</i>	Vulnerabilă	xx	x
14.	<i>Sylvia nisoria</i>	stabilă	x	
15.	<i>Aquila pomarina</i>	stabilă	x	x
16.	<i>Pernis apivorus</i>	stabilă		x
17.	<i>Coracias garrulus</i>	Declin		
18.	<i>Hieraaetus pennatus</i>	rar	x	x

Scottish Natural Heritage SNH - <http://www.snh.gov.uk/> - Collision Avoidance of Golden Eagles at Wind Farms under the 'Band' Collision Risk Model - D.P. Whitfield - Report to Scottish Natural Heritage - elaborează o serie de modele de calculare a riscului de coliziune aplicabile în perioadele de monitorizare a parcurilor de eoliene care funcționează. Aceste modelarii matematice se referă la previzionarea mortalității păsărilor cauzate de funcționarea turbinelor de eoliene. Modelarile matematice au arătat faptul că păsările manifestă o comportament de evitare de 95%. Rapoartele emise de către SNH pentru anul 2013 au stabilit o rată de evitare este de 99.77-99.81%. Aceste puncte de vedere SNH care stabilesc aceste rate de evitare este nejustificată. În concluzie, este evident faptul că utilizarea unei rate de evitare a 99% în modele de risc de coliziune, nu reflectă nivelurile de mortalitate care sunt detectate la ferme eoliene operaționale. Consecința acestui fapt este că modelul de risc de coliziune, folosind această rată de evitare, este de natură de a exagera mortalitate coliziune, devalorizarea astfel capacitatea păsărilor de a evita obstacolele. Această notă re-examinează rata actuală de evitare pentru găște recomandate de SNH și propune o nouă valoare de 99,8%.

De asemenea GUIDLINES FOR ASSESING THE IMPACT OF WIND FARMS ON BIRD AND BAT – version 4, elaboart in septembrie 2014 de către BirdLIFE International, BirdLife IBA Imporatnt Birdarea cu avizul Comisiei Europene evidentiază faptul că numărul de specii de păsări

/lilieci identificati în perioada de pre construcție nu arată o previzionare adecvată a ratei mortalității datorate coliziunii. In acest document (pag. 60- 80) există mai multe formule de calcul a ratei mortalității și sunt bazate pe probabilitatea de depistare/identificarea a tuturor indivizilor sau speciilor afectate direct de coliziune (carcasse descoperite).

În cazul turbinelor eoliene moderne, riscul de coliziune al păsărilor este mult mai mic decât riscul de coliziune cu tipurile mai vechi de turbine. De asemenea, cu cât turbina este mai mare, cu atât riscul de coliziune este mai mic, datorită rotației mai lente a palelor. Totodată înălțimea turbinelor influențează acest risc, în funcție de altitudinea specifică de zbor a păsărilor din zona parcului eolian.

În general, speciile de păsări evită turbinele eoliene prin zbor lateral sau deasupra și dedesubtul turbinelor, dar există totuși posibilitatea ca acestea să nu poată evita palele turbinelor.

Band și colab. (2007) au dezvoltat un model în care pot fi incluși factori precum distribuția altitudinii păsărilor, percepția turbinelor cu rotație mai lentă de către păsări sau schimbări comportamentale ale păsărilor în preajma turbinelor. Acest model este o tehnică frecvent utilizată pentru estimarea riscului de coliziune a păsărilor. Modelul estimează mai întâi proporția păsărilor care ar zbura prin zona de acțiune a palelor turbinei, presupunând că acestea nu au evitat în mod activ turbinele.

Următorul pas esențial al modelului este calcularea probabilității ca o pasăre care intră în zona de acțiune a rotorului să fie lovită de una dintre pale înainte de a putea trece în siguranță.

Estimarea riscului de coliziune

În cadrul ansamblului eolian propus, conform specificațiilor tehnice ale turbinelor eoliene raza de acțiune a palelor este între aproximativ 70-150 m altitudine.

Majoritatea speciilor de păsări identificate în timpul campaniilor de monitorizare efectuate în mai, august, septembrie și octombrie 2020 în zona ansamblului eolian propus și în vecinătatea acestuia zboară între aproximativ 20-60 m sau 200-300 m altitudine.

Nu poate fi exclusă însă posibilitatea ca unii indivizi să ajungă în zbor în raza de acțiune a palelor, astfel producându-se coliziunea acestora cu turbinele eoliene. Pentru a calcula riscul de coliziune al speciilor de păsări cu turbinele eoliene, au fost analizate nouă cazuri utilizând date generale pentru categorii de păsări de dimensiuni mici, medii și mari, la viteze de zbor mici, medii și mari.

Conform Band_et_al_2007

DEVELOPING FIELD AND ANALYTICAL METHODS TO ASSESS AVIAN COLLISION RISK AT WIND FARMS W. BAND M.Scottish Natural Heritage, Battleby, Redgorten, Perth, PH1 3EW, UK MADDERS

Natural Research, Carnduncan, Bridgend, Isle of Islay, PA44 7PS, UK D. P. WHITFIELD3
Scottish Natural Heritage, 2 Anderson Place, Edinburgh, EH6 5NP, UK.

Nota de orientare a SNH descrie o metodologie pentru evaluarea completă a impactului parcurilor eoliene asupra interesele ornitologice, luând în considerare fiecare dintre aceste efecte. Metodologia include o proces în două etape pentru evaluarea riscului de coliziune.

Prescripții mai detaliate pentru a fi utilizate în cea de-a doua etapă a evaluării riscului de coliziune sunt următoarele stabilite aici. Aceasta stabilește modul de estimare a "riscului de neevitare", adică rata de coliziune presupunând că păsările zboară ca și cum structurile și rotoarele

turbinelor eoliene nu ar fi acolo și nu iau nicio nici un fel de acțiune de evitare. Se presupune că, dacă o pasăre este lovită, aceasta este ucisă, fie imediat sau prin rănire.

Evitarea

În practică, majoritatea păsărilor iau măsuri de evitare: ele pot detecta fie un întreg parc eolian fie o întreagă rețea de parcuri eoliene, fie o întreagă turbină eoliană, și își modifică liniile de zbor astfel încât să evite structurile; sau pot vedea de aproape o pală care se apropie și pot lua măsuri de evitare de urgență. Rezultatul unui calcul de evitare trebuie, prin urmare, să fie moderat de un "factor de evitare" care reprezintă proporția (adesea mare) de păsări care este probabil să ia măsuri eficiente de evitare. Cu toate acestea, datele disponibile privind factorii de evitare sunt limitate și se referă adesea la condițiile topografice și climatice, care diferă de cele ale majorității parcurilor eoliene scoțiene, precum și de specii care nu sunt comune în Scoția. De asemenea, dificultățile de colectare a acestor date sunt considerabile. Se rareori se poate presupune că toate coliziunile au fost detectate, din cauza pierderilor prin ecarisaj, păsări rănite care au scăpat din zona de căutare sau din cauza terenului accidentat sau a vegetației înalte.

Se recomandă o abordare precaută atunci când se bazează un factor de evitare pe baza datelor disponibile. O semnificație mai mare poate fi atribuită atunci când datele dintr-un număr de situri comparabile duc la concluzii similare.

Restul acestei note presupune că nu se întreprinde nicio acțiune de evitare.

Risc de coliziune fără evitare

În mod normal, scopul este de a estima numărul de coliziuni cu păsări pe o perioadă de timp, cum ar fi an. Calculul se efectuează în două etape:

Numărul de coliziuni de păsări pe an = numărul de păsări care zboară prin rotor (etapa 1) x probabilitatea ca o pasăre care zboară prin rotor să fie lovită (etapa 2).

Estimarea numărului de treceri ale păsărilor prin zona măturată de rotoare completează etapa 1 a modelului Band.

Probabilitatea depinde de mărimea păsării (atât lungimea, cât și anvergura aripilor), de lățimea și pasul paletelor turbinei, viteza de rotație a turbinei și, bineînțeles, viteza de rotație a turbinei, viteza de zbor a păsării.

Pentru ușurința utilizării, aceste calcule sunt prezentate pe o foaie de calcul Excel (disponibilă la bill.band@snh.gov.uk sau phil.whitfield@snh.gov.uk).

Foaia de calcul calculează $p(r)$ la intervale de $0,05 R$ de la centrul rotorului (adică evaluarea ecuației (2)), și apoi efectuează o integrare numerică de la $r=0$ la $r=R$ (adică evaluarea ecuației (1)).

1. Parametrii de intrare se află în primele două coloane. Se calculează raportul de aspect al păsărilor b .

2. Se calculează apoi probabilitățile de coliziune pentru raze la intervale de $0,05 R$ de la butuc până la vârful. Fiecare rază este reprezentată de un rând în tabel, cu valoarea razei r/R în prima coloană.

3. A doua coloană a tabelului reprezintă lățimea coardei la raza r ca proporție din lățimea maximă a corzii. Profilul de conicitate utilizat este cel al unui profil modern Aerpac modernă. Conicitatea va fi diferită pentru diferite palete de turbină.

4. Se calculează factorul a .

5. "Lungimea de coliziune" este întregul factor din parantezele pătrate din ecuația (2) de mai sus, folosind cazul de vânt ascendent.

6. p (coliziune) este p la raza r , așa cum se calculează prin ecuația (2). Este însă limitată la o valoare maximă de 1.

7. "contribuția de la raza r " este integrala din ecuația (1) (inclusiv factorul 2) înainte de integrare.

8. Riscul total este atunci suma acestor contribuții.

9. Calculul se repetă apoi pentru cazul în direcția vântului.

10. Foaia de calcul afișează apoi o medie simplă a valorilor în direcția vântului și în direcția vântului.

In cadrul acestei lucrari se specifica foarte accentuat faptul că – „Modelul Band al riscului de coliziune multe aproximări implicate , de exemplu, în cazul în care se presupune că o pasăre poate fi modelată/reprezentată printr-o formă cruciformă simplă, că o lamă de turbină are lățime și pas, dar nu are grosime, și că zborul unei păsări nu va fi afectat de o coliziune, în pofida faptului că zboară în jurul unei palete de turbină.

Astfel, riscurile de coliziune calculate ar trebui considerate ca o indicație a riscului - să spunem la aproximativ $\pm 10\%$, mai degrabă decât o cifră exactă.

De asemenea, este simplist să se presupună că viteza de zbor a păsărilor este probabil să fie aceeași în raport cu solul atât în direcția vântului, cât și în direcția vântului.”

Totuși aplicand Modelul BAND in estimarea riscului de coliziune a avifaunei care tranziteaza Parcul de Eoliene, sau folosit informatiile despre inaltimea turbinei, diametrul rotorului, estimarea vitezei vantului, anvergura aripilor păsărilor din zona.

Datele care se utilizeaza sunt;

Formula de calcul

Probabilitatea p de coliziune pentru o pasăre aflată la o rază r față de hub l pentru $a < b$ este;

$$p(r) = (b\Omega/2\pi v) [K | \pm c \sin\gamma + \alpha c \cos\gamma | +] w\alpha F \text{ pentru } \alpha > \beta \dots\dots (2)$$

unde

β = numărul de palete din rotor

Ω = viteza unghiulară a rotorului (radiani/sec)

χ = lățimea coardei palei

γ = unghiul de pas al palei

R = raza exterioară a rotorului

l = lungimea păsării

w = anvergura aripilor păsării

β = raportul de aspect al păsării, adică l / w

v = viteza păsării prin rotor

r = raza punctului de trecere a păsării

$\alpha = v/r\Omega$

$F = 1$ pentru o pasăre cu aripi care bat (nu depinde de ϕ)

$= (2/p)$ pentru o pasăre care planează

$K = 0$ pentru modelul unidimensional

(rotor fără lățimea corzii zero)<<<<<<

$\beta = 1$ pentru modelul tridimensional (rotor cu lățimea reală a corzii).

Aceste date au fost stabilite în concordanță cu dimensiunile și caracteristicile speciilor diferite de păsări identificate în timpul campaniilor de monitorizare și a celor enumerate în

Formularele Standard Natura 2000 ale ariilor naturale protejate din vecinătatea proiectului propus, în încercarea de a cuprinde toate categoriile de păsări care ar putea utiliza sau traversa zona proiectului propus.

Datele utilizate pentru calculul riscului de coliziune sunt următoarele:

- Pentru păsări de talie mică: 0,160 m lungime, 0,400 m anvergura aripilor;
- Pentru păsări de talie medie: 0,620 m lungime, 1,60 m anvergura aripilor;
- Pentru păsări de talie mare: 1,00 m lungime, 1,90 anvergura aripilor;
- Vitezele de zbor: 10 m/s, 50 m/s și 90 m/s.

Tabel 18. Estimarea riscului de coliziune

Riscul de coliziune	Viteză mică (13 m/s)		Viteză medie (50 m/s)		Viteză mare (90 m/s)	
	In urcare	In coborâre	In urcare	In coborâre	In urcare	In coborâre
Pasăre de talie mică	6,4 %	2,2 %	3,8 %	2,2 %	3,4 %	2,6 %
Pasăre de talie medie	8,6 %	4,5 %	4,9 %	3,3 %	4,5 %	3,7 %
Pasăre de talie mare	10,4 %	6,2 %	5,2 %	3,4 %	4,8 %	4%

În urma calculului riscului de coliziune (acestea sunt prezentate în continuare), au rezultat valorile prezentate în tabelul de mai sus.

Păsările prezintă un risc ridicat de coliziune cu palele turbinelor eoliene în cazul în care se deplasează cu viteză mică. Cu cât talia păsării este mai mare, cu atât riscul este mai ridicat, astfel, riscul maxim de coliziune ce poate apărea în cazul ansamblului eolian propus este de 10,4% pentru păsările de talie mare în urcare și la o viteză de 13m/s

Odată cu creșterea vitezei de zbor, riscul de coliziune cu turbinele eoliene scade considerabil, ajungând la valori între 4,8 –%.

Totodată, pentru viteze medii și mari se poate observa că valoarea riscului de coliziune rămâne până în 5,2% indiferent de mărirea păsării.

În concluzie, având în vedere principiul precauției și faptul că observațiile premergătoare construirii și funcționării parcului de eoliene se bazează pe situația actuală a terenului (care este liber de sarcini). Pentru a cunoaște cu exactitate evoluția în timp avicenozei și faunei este necesară efectuarea monitorizărilor în perioadele de funcționare a parcului care pot veni cu date certe cu privire la riscul de coliziune.

Instalarea câmpului eolian presupune și lucrări de îngropare a conductorilor electrici. Aparent aceste operațiuni pot provoca o serie de perturbări, mai ales în viața unor specii cuibăritoare la sol, prin eventuala distrugere a unor cuiburi deja instalate. Dacă lucrările sunt însă efectuate în afara perioadei de cuibărire (sfârșitul lui aprilie – sfârșitul lunii iunie) acestea nu vor mai avea efectul de aspect negativ asupra populațiilor locale care cuibăresc.

În plus, solul afânat care va acoperi șanțurile, va constitui un habitat favorabil pentru săpărea adăposturilor multor altor specii de animale legate de viața la sol.

Drumurile de acces construite pentru vizitarea generatoarelor, vor constitui un element de impact în timpul cuibăritului, atunci când sunt create. În această situație se poate evita acest aspect dacă lucrările nu sunt efectuate între lunile aprilie – iunie.

După darea în folosință a acestor drumuri, datorită faptului că sunt acoperite cu pietriș, acestea vor constitui o sursă importantă de gastroliți folosiți de numeroase specii de păsări pentru triturarea hranei. Practic, doar răpitoarele exclusiv carnivore nu folosesc în cursul digestiei acești gastroliți.

În plus, rigolele înierbate ale drumurilor vor constitui un habitat important cu rol de adăpost, dar și de hrănire, pentru numeroase specii de păsări precum și pentru alte grupe sistematice de animale a căror viață este legată de sol, începând de la nevertebrate și ajungând la mamifere.

În culturile agricole cu sistem intensiv (cereale, floarea soarelui etc.), aceste drumuri constituie fâșii permanente (cu lățimi între 5-7 m) în care ciclurile biologice nu sunt fracturate brutal (arături, discui, erbicidări sau alte lucrări de folosire a pesticidelor, recoltări etc.) creând astfel rețele importante de refugiu pentru cele mai diferite grupe de faună. Practic, aceste drumuri sunt folosite doar ocazional. Rigolele acestora își păstrează valoarea incontestabilă semnalată anterior.

În plus de acesta, în perioada când culturile agricole se află în faze fenologice de dezvoltare maximă și acoperă suprafața solului, aceste drumuri pot constitui teritorii importante de procurare a hranei pentru numeroși răpitori, mai ales păsări, dar și pentru insectivore.

Chiar și în suprafețele de sărături, care sunt, de fapt, rezultatul unor degradări de habitate create de operațiunile funciare de desecare și care, la momentul actual, sunt pășunate intens, aceste drumuri de acces neoferind o hrană accesibilă pentru animalele domestice, sunt mult mai puțin folosite de către acestea și astfel devin zone de protecție naturală pentru numeroase elemente de faună din zonă.

Tabel 19. Raport evaluarea risc coliziune – calcul probabilitatea de coliziune Modelul Band

PASARE TALIE MICA VITEZA MICA											
CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA											
Only enter input parameters in blue											
W Band 4/10/2022											
K: [1D or [3D] (0 or 1)	1	Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius									
NoBlades	3	Upwind:					Downwind:				
MaxChord	4.5 m	r/R	c/C	α	collide	contribution	collide	contribution			
Pitch (degrees)	15	radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	from radius r	from radius r	
BirdLength	0.16 m	0.025	0.575	4.14	12.67	0.58	0.00073	11.33	0.52	0.00065	
Wingspan	0.4 m	0.075	0.575	1.38	4.67	0.22	0.00162	3.33	0.15	0.00115	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	0.83	3.67	0.17	0.00212	2.04	0.09	0.00118	
		0.175	0.860	0.59	3.45	0.16	0.00279	1.44	0.07	0.00117	
Bird speed	13 m/sec	0.225	0.994	0.46	3.33	0.15	0.00346	1.01	0.05	0.00105	
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	0.38	2.81	0.13	0.00357	0.61	0.03	0.00077	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	0.32	2.45	0.11	0.00368	0.36	0.02	0.00054	
		0.375	0.851	0.28	2.17	0.10	0.00376	0.19	0.01	0.00033	
		0.425	0.804	0.24	1.95	0.09	0.00382	0.25	0.01	0.00048	
		0.475	0.756	0.22	1.76	0.08	0.00385	0.32	0.01	0.00071	
Bird aspect ratio: β	0.40	0.525	0.708	0.20	1.59	0.07	0.00386	0.38	0.02	0.00092	
		0.575	0.660	0.18	1.45	0.07	0.00384	0.41	0.02	0.00110	
		0.625	0.613	0.17	1.31	0.06	0.00379	0.43	0.02	0.00125	
		0.675	0.565	0.15	1.19	0.06	0.00372	0.44	0.02	0.00138	
		0.725	0.517	0.14	1.08	0.05	0.00363	0.44	0.02	0.00148	
		0.775	0.470	0.13	0.98	0.05	0.00350	0.43	0.02	0.00155	
		0.825	0.422	0.13	0.88	0.04	0.00336	0.42	0.02	0.00160	
		0.875	0.374	0.12	0.79	0.04	0.00318	0.40	0.02	0.00163	
		0.925	0.327	0.11	0.70	0.03	0.00298	0.38	0.02	0.00163	
		0.975	0.279	0.11	0.61	0.03	0.00276	0.36	0.02	0.00160	
Overall p(collision) =					Upwind		6.4%	Downwind		2.2%	
								Average			4.3%

PASARE TALIE MICA VITEZA MEDIE

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius									
K: [1D or 3D] (0 or 1)					Upwind:				Downwind:		
NoBlades					collide	contribution		collide	contribution		
MaxChord		r/R	c/C	α	length	p(collision)	from radius r	length	p(collision)	from radius r	
Pitch (degrees)		radius	chord	alpha							
	1										
	3										
	4.5 m										
	15										
BirdLength	0.16 m	0.025	0.575	15.92	46.81	0.56	0.00070	45.47	0.55	0.00068	
Wingspan	0.4 m	0.075	0.575	5.31	16.05	0.19	0.00144	14.71	0.18	0.00132	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	3.18	11.80	0.14	0.00177	10.16	0.12	0.00152	
		0.175	0.860	2.27	10.41	0.12	0.00219	8.41	0.10	0.00177	
Bird speed	50 m/sec	0.225	0.994	1.77	9.51	0.11	0.00257	7.19	0.09	0.00194	
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	1.45	7.63	0.09	0.00252	5.43	0.07	0.00179	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	1.22	6.32	0.08	0.00246	4.23	0.05	0.00165	
		0.375	0.851	1.06	5.34	0.06	0.00240	3.36	0.04	0.00151	
		0.425	0.804	0.94	4.58	0.05	0.00234	2.71	0.03	0.00138	
		0.475	0.756	0.84	3.97	0.05	0.00226	2.21	0.03	0.00126	
Bird aspect ratio: β	0.40	0.525	0.708	0.76	3.46	0.04	0.00218	1.81	0.02	0.00114	
		0.575	0.660	0.69	3.03	0.04	0.00209	1.49	0.02	0.00103	
		0.625	0.613	0.64	2.66	0.03	0.00200	1.24	0.01	0.00093	
		0.675	0.565	0.59	2.34	0.03	0.00190	1.03	0.01	0.00083	
		0.725	0.517	0.55	2.06	0.02	0.00179	0.85	0.01	0.00074	
		0.775	0.470	0.51	1.80	0.02	0.00167	0.71	0.01	0.00066	
		0.825	0.422	0.48	1.57	0.02	0.00155	0.59	0.01	0.00058	
		0.875	0.374	0.45	1.36	0.02	0.00143	0.49	0.01	0.00051	
		0.925	0.327	0.43	1.16	0.01	0.00129	0.40	0.00	0.00045	
		0.975	0.279	0.41	0.98	0.01	0.00115	0.33	0.00	0.00039	
Overall p(collision) =					Upwind	3.8%	Downwind	2.2%			
					Average	3.0%					

PASARE TALIE MICA VITEZA MARE

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

	K: [1D or [3D](0 or 1)	1	Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius								
			Upwind:				Downwind:				
NoBlades	3		r/R	c/C	α	collide	contribution	collide	contribution		
MaxChord	4.5 m		radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)		
Pitch (degrees)	15						from radius r		from radius r		
BirdLength	0.16 m		0.025	0.575	28.65	83.73	0.56	0.00070	82.39	0.55	0.00069
Wingspan	0.4 m		0.075	0.575	9.55	28.36	0.19	0.00142	27.02	0.18	0.00135
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0		0.125	0.702	5.73	20.58	0.14	0.00171	18.95	0.13	0.00158
			0.175	0.860	4.09	17.94	0.12	0.00209	15.94	0.11	0.00186
Bird speed	90 m/sec		0.225	0.994	3.18	16.19	0.11	0.00243	13.87	0.09	0.00208
RotorDiam	200 m		0.275	0.947	2.60	12.86	0.09	0.00236	10.66	0.07	0.00195
RotationPeriod	5.00 sec		0.325	0.899	2.20	10.54	0.07	0.00228	8.45	0.06	0.00183
			0.375	0.851	1.91	8.82	0.06	0.00221	6.84	0.05	0.00171
			0.425	0.804	1.69	7.50	0.05	0.00212	5.62	0.04	0.00159
Bird aspect ratio: β	0.40		0.475	0.756	1.51	6.44	0.04	0.00204	4.68	0.03	0.00148
			0.525	0.708	1.36	5.57	0.04	0.00195	3.92	0.03	0.00137
			0.575	0.660	1.25	4.84	0.03	0.00186	3.30	0.02	0.00127
			0.625	0.613	1.15	4.22	0.03	0.00176	2.80	0.02	0.00117
			0.675	0.565	1.06	3.69	0.02	0.00166	2.37	0.02	0.00107
			0.725	0.517	0.99	3.22	0.02	0.00156	2.01	0.01	0.00097
			0.775	0.470	0.92	2.80	0.02	0.00145	1.71	0.01	0.00088
			0.825	0.422	0.87	2.43	0.02	0.00134	1.45	0.01	0.00080
			0.875	0.374	0.82	2.09	0.01	0.00122	1.22	0.01	0.00071
			0.925	0.327	0.77	1.79	0.01	0.00110	1.03	0.01	0.00063
			0.975	0.279	0.73	1.51	0.01	0.00098	0.86	0.01	0.00056
Overall p(collision) =						Upwind	3.4%	Downwind	2.6%		
						Average		3.0%			

PASARE TALIE MEDIE VITEZA MICA

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

K: [1D or [3D] (0 or 1)		1		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius							
NoBlades		3		Upwind:				Downwind:			
MaxChord	4.5 m	r/R	c/C	α	collide	contribution	collide	contribution	collide	contribution	
Pitch (degrees)	15	radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	length	p(collision)	
					from radius r		from radius r		from radius r		
BirdLength	0.62 m	0.025	0.575	4.14	17.63	0.81	0.00102	16.29	0.75	0.00094	
Wingspan	1.6 m	0.075	0.575	1.38	6.32	0.29	0.00219	4.98	0.23	0.00173	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	0.83	4.66	0.22	0.00269	3.03	0.14	0.00175	
		0.175	0.860	0.59	4.16	0.19	0.00336	2.15	0.10	0.00174	
Bird speed	13 m/sec	0.225	0.994	0.46	3.88	0.18	0.00403	1.56	0.07	0.00162	
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	0.38	3.27	0.15	0.00415	1.07	0.05	0.00135	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	0.32	2.91	0.13	0.00437	0.82	0.04	0.00123	
		0.375	0.851	0.28	2.63	0.12	0.00456	0.65	0.03	0.00112	
		0.425	0.804	0.24	2.41	0.11	0.00472	0.71	0.03	0.00138	
		0.475	0.756	0.22	2.22	0.10	0.00486	0.78	0.04	0.00172	
Bird aspect ratio: β	0.39	0.525	0.708	0.20	2.05	0.09	0.00497	0.84	0.04	0.00203	
		0.575	0.660	0.18	1.91	0.09	0.00506	0.87	0.04	0.00232	
		0.625	0.613	0.17	1.77	0.08	0.00512	0.89	0.04	0.00258	
		0.675	0.565	0.15	1.65	0.08	0.00515	0.90	0.04	0.00281	
		0.725	0.517	0.14	1.54	0.07	0.00516	0.90	0.04	0.00302	
		0.775	0.470	0.13	1.44	0.07	0.00515	0.89	0.04	0.00320	
		0.825	0.422	0.13	1.34	0.06	0.00511	0.88	0.04	0.00336	
		0.875	0.374	0.12	1.25	0.06	0.00504	0.86	0.04	0.00349	
		0.925	0.327	0.11	1.16	0.05	0.00495	0.84	0.04	0.00359	
		0.975	0.279	0.11	1.07	0.05	0.00483	0.82	0.04	0.00367	
Overall p(collision) =					Upwind		8.6%	Downwind		4.5%	
					Average		6.6%				

PASARE TALIE MEDIE VITEZA MEDIE

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

K: [1D or [3D] (0 or 1)		1		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius							
NoBlades		3					Upwind:		Downwind:		
MaxChord		4.5 m		r/R	c/C	α	collide	contribution	collide	contribution	
Pitch (degrees)		15		radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	from radius r
BirdLength	0.62 m	0.025	0.575	15.92	65.91	0.79	0.00099	64.57	0.77	0.00097	
Wingspan	1.6 m	0.075	0.575	5.31	22.42	0.27	0.00202	21.08	0.25	0.00190	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	3.18	15.62	0.19	0.00234	13.98	0.17	0.00210	
		0.175	0.860	2.27	13.14	0.16	0.00276	11.14	0.13	0.00234	
Bird speed	50 m/sec	0.225	0.994	1.77	11.63	0.14	0.00314	9.31	0.11	0.00251	
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	1.45	9.37	0.11	0.00309	7.17	0.09	0.00236	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	1.22	7.79	0.09	0.00304	5.70	0.07	0.00222	
		0.375	0.851	1.06	6.62	0.08	0.00298	4.63	0.06	0.00208	
		0.425	0.804	0.94	5.70	0.07	0.00291	3.83	0.05	0.00195	
		0.475	0.756	0.84	4.97	0.06	0.00283	3.21	0.04	0.00183	
Bird aspect ratio: β	0.39	0.525	0.708	0.76	4.37	0.05	0.00275	2.72	0.03	0.00171	
		0.575	0.660	0.69	3.86	0.05	0.00267	2.32	0.03	0.00160	
		0.625	0.613	0.64	3.43	0.04	0.00257	2.00	0.02	0.00150	
		0.675	0.565	0.59	3.05	0.04	0.00247	1.73	0.02	0.00140	
		0.725	0.517	0.55	2.71	0.03	0.00236	1.51	0.02	0.00131	
		0.775	0.470	0.51	2.42	0.03	0.00225	1.32	0.02	0.00123	
		0.825	0.422	0.48	2.15	0.03	0.00213	1.16	0.01	0.00115	
		0.875	0.374	0.45	1.90	0.02	0.00200	1.03	0.01	0.00108	
		0.925	0.327	0.43	1.68	0.02	0.00186	0.92	0.01	0.00102	
		0.975	0.279	0.41	1.47	0.02	0.00172	0.82	0.01	0.00096	
Overall p(collision) =				Upwind	4.9%	Downwind	3.3%				
				Average		4.1%					

PASARE TALIE MEDIE VITEZA MARE

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius									
		r/R	c/C	α	Upwind:			Downwind:			
		radius	chord	alpha	collide length	p(collision)	contribution from radius r	collide length	p(collision)	contribution from radius r	
K: [1D or [3D] (0 or 1)	1										
NoBlades	3										
MaxChord	4.5 m										
Pitch (degrees)	15										
BirdLength	0.62 m	0.025	0.575	28.65	118.11	0.79	0.00098	116.77	0.78	0.00097	
Wingspan	1.6 m	0.075	0.575	9.55	39.82	0.27	0.00199	38.48	0.26	0.00192	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	5.73	27.45	0.18	0.00229	25.82	0.17	0.00215	
		0.175	0.860	4.09	22.85	0.15	0.00267	20.85	0.14	0.00243	
Bird speed	90 m/sec	0.225	0.994	3.18	20.01	0.13	0.00300	17.69	0.12	0.00265	
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	2.60	15.99	0.11	0.00293	13.78	0.09	0.00253	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	2.20	13.18	0.09	0.00286	11.09	0.07	0.00240	
		0.375	0.851	1.91	11.11	0.07	0.00278	9.13	0.06	0.00228	
		0.425	0.804	1.69	9.52	0.06	0.00270	7.65	0.05	0.00217	
		0.475	0.756	1.51	8.25	0.05	0.00261	6.49	0.04	0.00205	
Bird aspect ratio: β	0.39	0.525	0.708	1.36	7.21	0.05	0.00252	5.56	0.04	0.00194	
		0.575	0.660	1.25	6.34	0.04	0.00243	4.80	0.03	0.00184	
		0.625	0.613	1.15	5.60	0.04	0.00233	4.17	0.03	0.00174	
		0.675	0.565	1.06	4.96	0.03	0.00223	3.65	0.02	0.00164	
		0.725	0.517	0.99	4.40	0.03	0.00213	3.20	0.02	0.00155	
		0.775	0.470	0.92	3.91	0.03	0.00202	2.82	0.02	0.00146	
		0.825	0.422	0.87	3.47	0.02	0.00191	2.49	0.02	0.00137	
		0.875	0.374	0.82	3.08	0.02	0.00179	2.21	0.01	0.00129	
		0.925	0.327	0.77	2.72	0.02	0.00168	1.96	0.01	0.00121	
		0.975	0.279	0.73	2.39	0.02	0.00155	1.74	0.01	0.00113	
Overall p(collision) =					Upwind		4.5%		Downwind		3.7%
								Average		4.1%	

PASARE TALIE MARE VITEZA MICA

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

K: [1D or [3D] (0 or 1)		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius								
NoBlades		Upwind:					Downwind:			
MaxChord		r/R	c/C	α	collide	contribution	collide	contribution		
Pitch (degrees)		radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	from radius r	from radius r
BirdLength	1 m	0.025	0.575	4.14	18.87	0.87	0.00109	17.53	0.81	0.00101
Wingspan	1.9 m	0.075	0.575	1.38	6.74	0.31	0.00233	5.40	0.25	0.00187
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	0.83	4.91	0.23	0.00283	3.28	0.15	0.00189
		0.175	0.860	0.59	4.33	0.20	0.00350	2.33	0.11	0.00188
Bird speed	13 m/sec	0.225	0.994	0.46	4.15	0.19	0.00430	1.83	0.08	0.00190
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	0.38	3.65	0.17	0.00463	1.45	0.07	0.00183
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	0.32	3.29	0.15	0.00494	1.20	0.06	0.00180
		0.375	0.851	0.28	3.01	0.14	0.00521	1.03	0.05	0.00178
		0.425	0.804	0.24	2.79	0.13	0.00546	1.09	0.05	0.00213
		0.475	0.756	0.22	2.60	0.12	0.00569	1.16	0.05	0.00255
Bird aspect ratio: β	0.53	0.525	0.708	0.20	2.43	0.11	0.00589	1.22	0.06	0.00295
		0.575	0.660	0.18	2.29	0.11	0.00607	1.25	0.06	0.00332
		0.625	0.613	0.17	2.15	0.10	0.00621	1.27	0.06	0.00367
		0.675	0.565	0.15	2.03	0.09	0.00634	1.28	0.06	0.00399
		0.725	0.517	0.14	1.92	0.09	0.00644	1.28	0.06	0.00429
		0.775	0.470	0.13	1.82	0.08	0.00651	1.27	0.06	0.00456
		0.825	0.422	0.13	1.72	0.08	0.00655	1.26	0.06	0.00480
		0.875	0.374	0.12	1.63	0.08	0.00658	1.24	0.06	0.00502
		0.925	0.327	0.11	1.54	0.07	0.00657	1.22	0.06	0.00522
		0.975	0.279	0.11	1.45	0.07	0.00654	1.20	0.06	0.00538
Overall p(collision) =					Upwind	10.4%	Downwind	6.2%		
					Average		8.3%			

PASARE TALIE MARE VITEZA MEDIE

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

K: [1D or [3D] (0 or 1)	1	Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius								
					Upwind:			Downwind:		
NoBlades	3	r/R	c/C	α	collide	contribution	collide	contribution		
MaxChord	4.5 m	radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	from radius r	from radius r
Pitch (degrees)	15									
BirdLength	1 m	0.025	0.575	15.92	70.69	0.85	0.00106	69.35	0.83	0.00104
Wingspan	1.9 m	0.075	0.575	5.31	24.01	0.29	0.00216	22.67	0.27	0.00204
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	3.18	16.57	0.20	0.00249	14.94	0.18	0.00224
		0.175	0.860	2.27	13.82	0.17	0.00290	11.82	0.14	0.00248
Bird speed	50 m/sec	0.225	0.994	1.77	12.16	0.15	0.00328	9.84	0.12	0.00266
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	1.45	9.81	0.12	0.00324	7.60	0.09	0.00251
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	1.22	8.16	0.10	0.00318	6.06	0.07	0.00236
		0.375	0.851	1.06	6.93	0.08	0.00312	4.95	0.06	0.00223
		0.425	0.804	0.94	5.98	0.07	0.00305	4.11	0.05	0.00210
		0.475	0.756	0.84	5.22	0.06	0.00298	3.46	0.04	0.00197
Bird aspect ratio: β	0.53	0.525	0.708	0.76	4.60	0.06	0.00290	2.95	0.04	0.00186
		0.575	0.660	0.69	4.07	0.05	0.00281	2.53	0.03	0.00175
		0.625	0.613	0.64	3.62	0.04	0.00271	2.19	0.03	0.00164
		0.675	0.565	0.59	3.23	0.04	0.00261	1.91	0.02	0.00155
		0.725	0.517	0.55	2.88	0.03	0.00251	1.67	0.02	0.00146
		0.775	0.470	0.51	2.60	0.03	0.00241	1.50	0.02	0.00140
		0.825	0.422	0.48	2.38	0.03	0.00235	1.39	0.02	0.00138
		0.875	0.374	0.45	2.18	0.03	0.00228	1.30	0.02	0.00137
		0.925	0.327	0.43	1.99	0.02	0.00221	1.23	0.01	0.00137
		0.975	0.279	0.41	1.82	0.02	0.00213	1.17	0.01	0.00137
Overall p(collision) =					Upwind	5.2%	Downwind	3.7%		
					Average		4.5%			

PASARE TALIE MARE VITEZA MARE

CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 4/10/2022

		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius								
		Upwind:					Downwind:			
K: [1D or [3D] (0 or 1)	1	r/R	c/C	α	collide	contribution	collide	contribution		
NoBlades	3	radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	from radius r	from radius r
MaxChord	4.5 m									
Pitch (degrees)	15									
BirdLength	1 m	0.025	0.575	28.65	126.70	0.84	0.00106	125.36	0.84	0.00104
Wingspan	1.9 m	0.075	0.575	9.55	42.68	0.28	0.00213	41.34	0.28	0.00207
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	5.73	29.17	0.19	0.00243	27.54	0.18	0.00229
		0.175	0.860	4.09	24.08	0.16	0.00281	22.07	0.15	0.00258
Bird speed	90 m/sec	0.225	0.994	3.18	20.96	0.14	0.00314	18.65	0.12	0.00280
RotorDiam	200 m	0.275	0.947	2.60	16.77	0.11	0.00307	14.56	0.10	0.00267
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	2.20	13.84	0.09	0.00300	11.75	0.08	0.00255
		0.375	0.851	1.91	11.69	0.08	0.00292	9.70	0.06	0.00243
		0.425	0.804	1.69	10.02	0.07	0.00284	8.15	0.05	0.00231
		0.475	0.756	1.51	8.70	0.06	0.00275	6.94	0.05	0.00220
Bird aspect ratio: β	0.53	0.525	0.708	1.36	7.62	0.05	0.00267	5.97	0.04	0.00209
		0.575	0.660	1.25	6.71	0.04	0.00257	5.17	0.03	0.00198
		0.625	0.613	1.15	5.94	0.04	0.00248	4.52	0.03	0.00188
		0.675	0.565	1.06	5.28	0.04	0.00238	3.96	0.03	0.00178
		0.725	0.517	0.99	4.70	0.03	0.00227	3.50	0.02	0.00169
		0.775	0.470	0.92	4.19	0.03	0.00216	3.10	0.02	0.00160
		0.825	0.422	0.87	3.73	0.02	0.00205	2.75	0.02	0.00151
		0.875	0.374	0.82	3.32	0.02	0.00194	2.45	0.02	0.00143
		0.925	0.327	0.77	2.95	0.02	0.00182	2.19	0.01	0.00135
		0.975	0.279	0.73	2.61	0.02	0.00170	1.96	0.01	0.00127
Overall p(collision) =					Upwind	4.8%	Downwind	4.0%		
							Average	4.4%		

III.3.2. Evaluarea impactului potential generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări de interes comunitar;

Tabel 20. Evaluarea impactului DIRECT în perioada de construire/functionare asupra speciilor de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE, a perturbării habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere.

	Situri Natura 2000	Specii si habitate de interes comunitar	Estimarea impactului PUZ PARC EOLIAN BALCANI II	Magnitudinea impactului	Necesitatea aplicarii masurilor de reducere a impactului semnificativ
1.	ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși- Bacau - Berești	A229 <i>Alcedo atthis</i> A054 <i>Anas acuta</i> A056 <i>Anas clypeata</i> A052 <i>Anas crecca</i> A050 <i>Anas penelope</i> A053 <i>Anas platyrhynchos</i> A055 <i>Anas querquedula</i> A051 <i>Anas strepera</i> A041 <i>Anser albifrons</i> A043 <i>Anser anser</i> A028 <i>Ardea cinerea</i> A059 <i>Aythya ferina</i> A061 <i>Aythya fuligula</i> A062 <i>Aythya marila</i> A060 <i>Aythya nyroca</i> A067 <i>Bucephala clangula</i> A196 <i>Chlidonias hybridus</i> A198 <i>Chlidonias leucopterus</i> A197 <i>Chlidonias niger</i> A081 <i>Circus aeruginosus</i> A082 <i>Circus cyaneus</i> A027 <i>Egretta alba</i>	Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificare vizibilității pasarilor. Perturbarea activitatilor speciilor (PAS) in perioadele de migratie.	semnificativ	DA

		<p>A026 <i>Egretta garzetta</i> A125 <i>Fulica atra</i> A127 <i>Grus grus</i> A075 <i>Haliaeetus albicilla</i> A131 <i>Himantopus himantopus</i> A022 <i>Ixobrychus minutus</i> A459 <i>Larus cachinnans</i> A182 <i>Larus canus</i> A177 <i>Larus minutus</i> A179 <i>Larus ridibundus</i> A068 <i>Mergus albellus</i> A070 <i>Mergus merganser</i> A262 <i>Motacilla alba</i> A023 <i>Nycticorax nycticorax</i> A017 <i>Phalacrocorax carbo</i> A393 <i>Phalacrocorax pygmeus</i> A151 <i>Philomachus pugnax</i> A140 <i>Pluvialis apricaria</i> A141 <i>Pluvialis squatarola</i> A005 <i>Podiceps cristatus</i> A132 <i>Recurvirostra avosetta</i> A132 <i>Recurvirostra avosetta</i> A193 <i>Sterna hirundo</i> A307 <i>Sylvia nisoria</i> A004 <i>Tachybaptus ruficollis</i> A161 <i>Tringa erythropus</i> A166 <i>Tringa glareola</i> A142 <i>Vanellus vanellus</i></p>			
2.	ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei	<p>A229 <i>Alcedo atthis</i> A029 <i>Ardea purpurea</i> A060 <i>Aythya nyroca</i> A021 <i>Botaurus stellaris</i> A196 <i>Chlidonias hybridus</i> A031 <i>Ciconia ciconia</i> A081 <i>Circus aeruginosus</i> A429 <i>Dendrocopos syriacus</i> A027 <i>Egretta alba</i> A026 <i>Egretta garzetta</i> A002 <i>Gavia arctica</i></p>	<p>Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificare vizibilității pasarilor.</p> <p>Perturbarea activitatilor speciilor (PAS) in perioadele de migratie.</p>	semnificativ	DA

		<p>A127 <i>Grus grus</i> A131 <i>Himantopus himantopus</i> A338 <i>Lanius collurio</i> A339 <i>Lanius minor</i> A023 <i>Nycticorax nycticorax</i> A193 <i>Sterna hirundo</i></p>			
3.	ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei	<p>1188 <i>Bombina bombina</i> 1220 <i>Emys orbicularis</i> 1355 <i>Lutra lutra</i> 1166 <i>Triturus cristatus</i></p>	<p>IMPACT PROGNOZAT 0</p> <p>Speciile de interes conservative sunt dependente de anumite habitate prezente strict pe suprafața acestui sit aflat la 1,66 km.</p>	0	NU
4.	ROSCI0351 Culmea Cucuieti	<p>9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum 91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 91F0 Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i>, din lungul marilor râuri (<i>Ulmenion minoris</i>) 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen</p> <p>1188 <i>Bombina bombina</i> 1193 <i>Bombina variegata</i> 6908 <i>Morimus asper funereus</i> 1166 <i>Triturus cristatus</i></p>	<p>IMPACT PROGNOZAT 0</p> <p>Habitatele de interes conservativ din aceasta arie protejată nu se afla în zona de implementare a proiectului. Speciile de interes conservativ sunt dependente de anumite habitate prezente strict pe suprafața acestui sit aflat la 18 km.</p>	0	NU
5.	ROSCI0169 Padurea Seaca - Movileni	<p>91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos 91I0 Păduri stepice euro-siberiene de stejar <i>Quercus spp</i></p> <p>4097 <i>Iris aphylla ssp. hungarica</i> 6948 <i>Pontechium maculatum subsp. maculatum</i></p>	<p>IMPACT PROGNOZAT 0</p> <p>Habitatele de interes conservativ din aceasta arie protejată nu se afla în zona de implementare a proiectului. Speciile de interes conservativ sunt dependente de anumite habitate prezente strict pe suprafața acestui sit aflat la 6,5 km.</p>	0	NU

III.3.3. Evaluarea impactului INDIRECT CUMULAT cu functionarea celorlalte parcuri de eoliene din zona.

Tabel 21. Evaluarea impactului indirect - CUMULAT cu functionarea celorlalte parcuri de eoliene din zona.

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
A229	<i>Alcedo atthis</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A054	<i>Anas acuta</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A056	<i>Anas clypeata</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A052	<i>Anas crecca</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A050	<i>Anas penelope</i>			Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	x		Perturbarea activitatilor	semnificativ	Temporar in perioada	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
				speciilor de avifauna (PAS) Moderată		migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	
A055	<i>Anas querquedula</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A051	<i>Anas strepera</i>	X		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A041	<i>Anser albifrons</i>	X		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A043	<i>Anser anser</i>	X		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A028	<i>Ardea cinerea</i>	X		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A029	<i>Ardea purpurea</i>		x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS)	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
				Moderată		Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	
A059	<i>Aythya ferina</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A061	<i>Aythya fuligula</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A062	<i>Aythya marila</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A060	<i>Aythya nyroca</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A021	<i>Botaurus stellaris</i>		x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A067	<i>Bucephala clangula</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A197	<i>Chlidonias niger</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A082	<i>Circus cyaneus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>		x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A027	<i>Egretta alba</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de	semnificativ	Temporar in perioada	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
				avifauna (PAS) Moderată		migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	
A026	<i>Egretta garzetta</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A125	<i>Fulica atra</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A127	<i>Grus grus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A002	<i>Gavia arctica</i>		x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS)	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
				Moderată		Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A338	<i>Lanius collurio</i>		x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A339	<i>Lanius minor</i>		x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A459	<i>Larus cachinnans</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A182	<i>Larus canus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A177	<i>Larus minutus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
A179	<i>Larus ridibundus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A068	<i>Mergus albellus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A070	<i>Mergus merganser</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A262	<i>Motacilla alba</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de	semnificativ	Temporar in perioada	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
				avifauna (PAS) Moderată		migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A193	<i>Sterna hirundo</i>	x	x	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS)	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari	Da

cod	specie	Cf. Formular Standard ROSPA0063	Cf. Formular Standard ROSPA0159	Vulnerabilitate /sensibilitate la impact	magnitudinea impactului	scara de timp a magnitudinii impactului	Necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului (da/nu)
				Moderată		Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A161	<i>Tringa erythropus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A166	<i>Tringa glareola</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	x		Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) Moderată	semnificativ	Temporar in perioada migratiilor mari Octombrie-noiembrie, martie-aprilie	Da

III.3.4. Identificarea și evaluarea impactului potential REZIDUAL

Tabel 22. Evaluarea impactului rezidual

Identificarea impactul potențial Rezidual	Evaluarea magnitudinii		Observatii
	In perioada de construire	In perioada de functionare	
Identificarea impactului direct asupra tipurilor de habitate de interes comunitar generat de implementarea planului ;	nesemnificativ	0	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Identificarea impactului potential generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar (altele decât păsări);	nesemnificativ	0	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Perturbarea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări	nesemnificativ	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) nesemnificativ	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Risc de coliziune a păsărilor	nesemnificativ	Perturbarea activitatilor speciilor de avifauna (PAS) nesemnificativ	Avand in vedere ca nu a fost identificat impact semnificativ asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate dar rămâne probabilitatea riscului de coliziune în perioada de funcționare, astfel este necesara realizarea monitorizărilor în perioada de construire si mai ales in cea de funcționare asupra speciilor de păsări aflate în migrație. În funcție de rezultatul monitorizărilor se vor aplica măsurile de reducere a impactului (detaliate in cap. IV)
Identificarea impactului câmpului electromagnetic asupra speciilor de interes comunitar;	nesemnificativ	0	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.

Identificarea impactului zgomotului asupra speciilor de interes comunitar;	nesemnificativ	0	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
--	----------------	---	---

III.3.6. Concluzii generale cu privire la evaluarea impactului

Parcul eolian BALCANI II va fi alcatuit din 15 centrale eoliene cu caracteristicile : puterea 6MV, diametru rotor 170m, inaltimea totala 250m, lungime pala 85m, inaltime stalp 120-150-160 m.

- Suprafata totala a terenurilor care au generau PUZ = 46,0953ha
- Suprafata totala a terenurilor utilizate in PUZ = 17,5760ha
- Pe parcursul elaborarii documentatiei PUZ si a studiilor aferente s-a renuntat la o parte din amplasamentele care nu indeplinesc cerintele tehnice cf normelor si legislatiei.
- Parcul Eolian BALCANI II se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse in rețeaua N2k si a culoarului de migratie est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar.
 - Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic ;
 - Analiza potentialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservative s-a axat in mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor aflate in acesta zona
 - ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau – Beresti amplasat la 2,84 km față de Parcul eolian BALCANI II - Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic
 - ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei se află amplasat la 20 km
- Accesul se poate face prin drumuri de exploatare ce au legatura cu drumurile comunale si judetene din zona.
- Pentru asigurarea accesului optim la capacitățile energetice din incinta Parcului Eolian BALCANI II se propune modernizarea drumurilor de exploatare respective.
 - Se vor moderniza 24 de drumurile de exploatare ce se utilizeaza pentru accesul la amplasamente cu lungimea de 20,118km
- Cablurile de conexiune dintre turbine si statii se vor fi pozate pe terenurile utilizatorului, de-a lungul drumurilor de exploatare modernizate, drumurilor judetene pana la intrarea in statie. Statia va fi construita in localitatea Geoseni.
- Proiectul de constructie al statiei si racordarea centralelor eoliene va face obiectul altei documentatii intocmite de o firma specializata.

- **Proiectul de constructie al statiei si racordarea centralelor eoliene va face obiectul altei documentatii intocmite de o firma specializata.**

Tabel 23. Evaluarea impactului asupra integritatii ariei protejate care se suprapune cu Parcul Eolian

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:	<i>Situl Natura 2000</i> <input type="checkbox"/> ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau - Beresti <input type="checkbox"/> ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei
să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;	Amplasarea Parcului Eolian nu se vor reduce suprafata habitatelor : <ul style="list-style-type: none"> - Temporar in perioada migratiilor mari exista probabilitatea unui Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificare vizibilității pasarilor. - Perturbarea activitatilor speciilor (PAS) in perioadele de migratie.
să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;	Nu se vor fragmenta habitatele de interes comunitar, in perimetrul în care se vor realiza fundațiile și drumurile de acces neidentificandu-se tipul de habitat prioritar specificat in Formularul Standard ale siturilor N2k.
să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;	Nu va exista un impact negativ asupra conditiilor necesare speciilor de viețuitoare declarate protejate.
să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.	Amplasarea turbinelor eoliene nu va modifica funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a procedat la identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al PUZ – PARC EOLIAN BALCANI II susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar.

<i>Identificarea impactului</i>	<i>Evaluarea impactului</i>	
Tipul de impact	indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului produs prin implemenatre planului PUZ – PARC EOLIAN BALCANI II	<input type="checkbox"/> Parcul Eolian BALCANI II se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse in rețeaua N2k si a culoarului de migratie est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar. <ul style="list-style-type: none"> o Parcul eolian BALCANI II se află amplasat la 2,84 km față de ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau – Beresti o Aceasta este cea mai apropiata arie protejata de interes avifaunistic ;

		<p>o Analiza potentialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservative s-a axat în mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor aflate în acesta zona</p> <p><input type="checkbox"/> ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacau - Beresti</p> <p><input type="checkbox"/> ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei</p>
<i>Direct</i>	1. procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;	Turbinele vor fi amplasate în afara siturilor N2k. În concluzie consideram ca nu va exista fragmentare a habitatelor pentru care a fost declarat acest sit, deoarece nu au fost identificate acestea.
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	Turbinele vor fi amplasate atât în interiorul ariei de protecție. La realizarea lucrărilor proiectate nu se utilizează resursele naturale din siturile N2k. Analiza din capitolele anterioare demonstrează că nu vor fi afectate suprafețele habitatelor folosite pentru hrană, odihna și reproducere.
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	Amplasarea turbinelor nu va duce la fragmentarea habitatelor, în perimetrul în care se vor realiza fundațiile și drumurile de acces neidentificându-se tipul de habitat prioritar specificat în Formularul Standard a siturile N2k În concluzie consideram ca nu va exista fragmentare a tipurilor de habitat.
	4. durata sau persistența fragmentării;	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu există și o durată a fragmentării
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;	Prin aplicarea măsurilor de reducere a impactului în perioada de construire dar și de funcționare nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul sitului Natura 2000.
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);	Amplasarea parcului eolian nu va afecta negativ semnificativ biodiversitatea de la nivelul siturilor Natura 2000, nu vor apărea schimbări în densitatea numărului de specii.
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	Neexistând o fragmentare semnificativă a habitatelor nu există și o durată a fragmentării.
	8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.	Titularul planului va avea obligația de-a monitoriza populațiile de pasări din zona parcului de eoliene în faza de construcție în perioadele de migrație în faza de funcționare conform planului de monitorizare.

<i>Indirect</i>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Având în vedere că nu a fost identificat impact semnificativ asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate dar rămâne probabilitatea riscului de coliziune în perioada de funcționare, este necesară realizarea monitorizărilor în perioada de construire și mai ales în cea de funcționare asupra speciilor de păsări aflate în migrație.
<i>Pe termen scurt</i>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen scurt impactul potențial poate apărea în perioada de construcție și va fi în limite admisibile.
<i>Pe termen lung</i>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen lung impactul potențial fără a lua în considerare măsurile de reducere va fi semnificativ. Prin aplicarea măsurilor de reducere impactul se va situa în limite admisibile.
<i>În faza de construcție</i>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Turbinele eoliene vor fi amplasate într-o perioadă mai lungă de timp, esalonat astfel ca impactul va fi minim și doar punctual la ridicarea fiecărei turbine eoliene și la realizarea racordurilor pentru fiecare turbină.
<i>În faza de operare</i>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Amplasarea parcului eolian nu va afecta semnificativ biodiversitatea.
<i>Rezidual</i>	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Având în vedere că nu a fost identificat impact semnificativ asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate dar rămâne probabilitatea riscului de coliziune în perioada de funcționare, este necesară realizarea monitorizărilor în perioada de construire și mai ales în cea de funcționare asupra speciilor de păsări aflate în migrație.
<i>cumulativ</i>	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	Impactul cumulat generat de funcționarea celor trei parcuri de eoliene aflate în procedura de avizate poate fi semnificativ – respectând principiul precauție – asupra păsărilor de interes comunitar care s-ar afla în această zonă având în vedere ariile de interes avifaunistic prezente în zonă, amplasarea parcurilor de eoliene pe coridorul de migrație este – elbic al păsărilor de interes comunitar. Măsurile de reducere a impactului propuse și detaliate în capitolul V au ca și scop prevenirea și reducerea impactului asupra avifaunei de interes comunitar atât în perioada de construcție cât și mai ales în perioada de funcționare concomitentă a celor trei parcuri de eoliene și sunt obligatorii de respectat.
	evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Impact cumulativ semnificativ

Măsurile de reducere a impactului

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 3 (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007, precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, **sunt interzise:**

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- se interzice depozitare necontrolată a deșeurilor menajere și din activitățile specifice. Se va amenaja un loc special pentru depozitarea deșeurilor și se va asigura transportul acestor cât mai repede pentru a nu constitui un pericol pentru păsările din zonă.

Pentru toate speciile de păsări sunt interzise:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
- comercializarea, deținerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

Alte măsuri de conservare specială:

Speciile de păsări prevăzute în anexa nr. 5 C sunt acceptate la vânătoare, în afara perioadelor de reproducere și creștere a puilor și pe parcursul rutei de întoarcere spre zonele de cuibărit.

IV.1. Măsuri de reducerii impactului în perioada de construire

Având în vedere că există impact asupra populațiilor de păsări care poposesc sau se află în migrație spre siturile N2k aflate în vecinătate propunem, a impactul cumulat generat de funcționarea celor trei parcuri de eoliene aflate în procedura de avizate care poate fi semnificativ – respectând principiul precauție – asupra păsărilor de interes comunitar care s-ar afla în această zonă având în vedere ariile de interes avifaunistic prezente în zonă, amplasarea parcurilor de eoliene pe coridorul de migrație este – elbic al păsărilor de interes

comunitar, propunem o serie de masuri ce vor fi luate în considerare în vederea diminuării potențialelor efecte atât în perioada de funcționare cât și de construire.

A. Măsuri de protecție recomandate în faza de proiectare

- M1.** Organizarea de șantier și drumurile de exploatare nou create nu se vor suprapune peste zone unde se semnalează galerii de popândăi, sursa de hrana pentru pasari rapitoare mari.
- M2.** Pe lângă drumurile de exploatare vor fi executate rigole necesare scurgerii apei pluviale;
- M3.** Dispozitivele de protecție, avertizare (lumina intermitentă), culoarea echipamentelor, etc, vor respecta recomandările Uniunii Europene pe aceste probleme;
- M4.** Canalele pentru îngroparea cablurilor se vor realiza la adâncimi care să anuleze efectul electromagnetic de la suprafața solului(cca 1,2m).
- M5.** Traseul acestor canale va urmări drumurile de exploatare pentru a afecta o suprafață mai mică din situl comunitar.
- M6.** **La elaborarea detaliilor tehnice de construire , de amplasarea a parcurilor de eoliene BALCANI I, BALCANI II, UNION WIND, SC WIND ENERGY BACAU SUD aflate în vecinătate se va respecta prevederilor AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 nr. 53 din 04.11.2020 emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor:**
- a. evitarea amplasării unor parcuri eoliene învecinate la distanțe mai mici de 2 km, luând în considerare faptul că există specii care păstrează în zbor distanțe de până la 800 m față de turbinele eoliene, ceea ce va permite zborul speciilor de păsări care au comportamente evidente de evitare a turbinelor;
- Proiectul tehnic va respecta prevederilor ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice.**

B. Măsuri de protecție recomandate în faza de construire

- M7.** Lucrarile se vor realiza de catre un antreprenor autorizat, in conformitate cu proiectul tehnic.
- M8.** Lucrarile se vor desfășura cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de autoritati.
- M9.** Beneficiarul raspunde de realizarea corecta a lucrarilor propuse, prezentate în Memoriul Tehnic;
- M10.** Se vor impune masuri de diminuare a impactului asupra mediului pentru faza de realizare a investitiei :
- a. depozitarea materialelor de constructie se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces (carosabil, drumuri) și să nu poata fi antrenate de vant sau de apele pluviale;
 - b. se va realiza optimizarea traseului mijloacelor de transport cu materiale de constructii, astfel încât transportul se va realiza doar pe drumurile existente;
 - c. se vor lua masurile necesare pentru evitarea pierderilor de materiale în timpul transportului;

- d. se vor utiliza utilaje și mijloace de transport agrementate din punct de vedere tehnic, care sa nu genereze scurgeri de produse petroliere și lubrifianti, zgomot, vibrații, etc.;
 - e. realizarea proiectului se va face astfel încat sa nu fie afectat traficul din zona;
 - f. deșeurile rezultate în urma lucrarilor se vor colecta în spatii special amenajate și apoi vor fi evacuate la depozite de deșeuri specifice categoriei de deșeuri respective în baza unor contracte, cu precizarea ca deșeurile reciclabile vor fi predate la unitati specializate în vederea valorificarii;
 - g. depozitarea materialelor de constructie se va face m zone special amenajate;
 - h. organizarea de șantier va fi amplasata astfel încat sa nu afecteze traficul.
- M11.** În conformitate cu prevederile OUG nr.195/2005 privind protectia mediului, aprobată prin Legea nr. 292/2018 Art. 34. - (1) Titularul unui proiect are obligația de a notifica în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea deciziei etapei de încadrare, acordului de mediu și anterior emiterii aprobării de dezvoltare.
- M12.** La terminarea lucrarilor se va face înlaturarea amenajării de șantier, se vor face lucrari de refacere a zonei și terenul scos temporar din circuitul agricol va fi adus la stare a initiala .
- M13.** După finalizarea lucrărilor de refacere a mediului prevăzute prin proiect, terenul se va supune revegetării naturale, fiind strict interzisă însamantarea cu iarba, ultimul strat de acoperire a excavatiilor va fi realizat exclusiv din solul vegetal decopertat la începerea lucrarilor;
- M14.** Se vor respecta condițiile impuse prin Avizul emis de ANANP:
- M15.** Manipularea combustibililor, a materialelor sau a altor substante se va realiza astfel încat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau în apa, dizolvarea și antrenarea lor de catre apele de precipitații;
- M16.** Pe parcursul derularii lucrarilor de construire, beneficiarul va urmări eventualul impact al activitatilor prevazute de proiect asupra terenurilor și obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000;
- M17.** MPe parcursul derularii lucrarilor prevazute de proiect, titularul este obligat sa instruiasca personalul și sa se asigure ca sunt respectate urmatoarele interdictii (potrivit prevederilor O.U.G. nr. 57/2007,art. 33):
- a. este interzisă orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - b. este interzisă deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intentionata a cuiburilor și sau ouălelor din natura, chiar dacă sunt goale;
 - c. este interzisă perturbarea intentionata în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibemare și de migrație;
 - d. este interzisă deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna.
- M18.** **M12.** Execuția lucrărilor să fie efectuată sub supravegherea unei persoane specializată în biodiversitate (biolog).
-

IV.2. Măsuri de reducere a impactului în perioada de exploatare a parcului eolian

- M19.** Continuarea monitorizării este absolut necesară în perioada de funcționare, de 5 ani, dar această se poate mări (în funcție de rezultatul rapoartelor) de către autoritatea competentă de mediu sau custode, pe toată perioada de funcționare a parcului de eoliene. Scopul acestor monitorizări este de a urmări dacă sunt sau nu sunt semnalate efecte negative asupra populațiilor de păsări sau de alte specii de faună protejate. **În cazul în care rapoartele de monitorizare semnalează exemplare moarte sau rănite de activitatea turbinelor eoliene, se impune reducerea activității parcului eolian la 50% prin oprirea temporară a activității unor turbine sau chiar a întregului parc pe anumite perioade (în perioadele de migrație, înaintea previziunilor meteo extreme de furtuni, ceață, etc.).** Monitorizarea în perioada de funcționare asigură constanța observațiilor oferind informații reale din perioadele cheie ale ecologiei speciilor (reproducere, migrație), relația acestora cu diferite categorii de habitate, oferind posibilitatea intervențiilor rapide și eficiente în cazul apariției unor efecte ce nu pot fi prevăzute în această etapă.
- M20.** Respectarea prevederilor AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 nr. 53 din 04.11.2020 emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor:
- a. aplicarea metodelor pentru prevenirea coliziunii păsărilor cu turbinele: întreruperea funcționării unor turbine în perioadele de vârf ale migrației, instalarea unor semnalizări auditive, instalarea unor sisteme automate radar pentru încetinirea sau chiar oprirea rotorului la trecerea stolurilor de păsări;
- M21.** Turbinele de eoliene vor avea prevăzute sisteme de detecție automată a coliziunii păsărilor cu anumite elemente aflate în mișcare ale turbinelor (tip sisteme radar). Aceste sisteme sunt larg folosite în parcurile de eoliene din UE și au avantajul că înregistrează în timp real coliziunea precum și condițiile meteo nefavorabile și astfel se vor putea lua decizii în timp scurt (chiar oprirea activității pe anumite perioade). Acesta este o măsură obligatorie de respectat de către toate parcurile de eoliene aflate în vecinătate și este necesară ca măsură de prevenire și reducere a impactului cumulat în perioada de funcționare.

RESPONSABILITATEA IMPLEMENTĂRII ACESTOR MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE APARTINE TITULARULUI ȘI CONSTRUCTORULUI

Tabel 24. Măsuri specifice de reducere a impactului în perioada de exploatare a parcului eolian

Factor de mediu	Măsuri de reducere a impactului	Resp. implementare	Rezultate
Vegetație	Mentine actualul mod de utilizare al terenurilor, fara masuri de ameliorare sau substituire a vegetatiei	Titular	Menținerea stării actuale a vegetatiei în zonă.
Avifaună	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mărirea vizibilității palelor tubinelor eoliene prin vopsirea acestora în culori reflectorizante. ➤ Pentru a reduce numărul de păsări atrase de luminile de avertizare amplasate pe nacelă (lumini de avertizare pentru avioane) propunem ca acestea să fie intermitente (tip flashing) în locul celor cu iluminare constantă. Centralele eoliene vor fi semnalizate pe timpul nopții cu lumină intermitentă roșie cu interval de timp mari între două aprinderi consecutive(folosirea luminii alternative în defavoarea celei continue), pentru ca lumina va face păsările să fie mai prudente și să evite zona respective, astfel turbinele sunt mai ușor de recunoscut de către păsările migratoare. Aceste lumini intermitente se află amplasate pe nacela și sunt obligatorii fiind considerate “lumini de balizaj” prin reglementările impuse de autoritățile aeronautice. ➤ Dotarea turbinelor cu sisteme de detecție cu control de la distanță. Aceasta tehnologie detectează păsările aflate în zbor in zona de rotație a palelor și declașează sistemele automate de avertizare care închid temporar funcționarea acestora când există riscul de coliziune. ➤ Asigurarea funcționării corespunzătoare a sistemelor de semnalizare. ➤ Adoptarea unor dispozitive de intimidare: Măsuri acustice. Amplasarea pe rotor a unor dispozitive acustice /ultrasunete de intimidare a speciilor de păsări și liliecii. ➤ Ultrasunetele au fost utilizate ca instrument de atenuare pentru a ține liliecii la distanță de turbine și, prin urmare, pentru a reduce mortalitatea. Arnett et al.(2013) furnizează dovezi potrivit cărora transmisiile cu ultrasunete în bandă largă pot reduce numărul de cazuri de mortalitate în rândul liliecilor prin descurajarea apropiării liliecilor de sursele de zgomot. 	Societate cu atribuții în acest sens cu Titular	Mentineră stării actuale de conservare conform obiectivelor specifice de conservare stabilite pentru ROSPA0063/ROSPA0159

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ măsurile de intimidare presupun instalarea unor dispozitive care emit stimuli sonori sau vizuali permanent, intermitent sau atunci când sunt activate de un sistem de detectare a păsărilor. Măsurile pasive de intimidare, de exemplu vopsirea, pot fi aplicate și la nivelul turnurilor și paletelor turbinelor. ➤ Dacă în urma monitorizarilor efectuate în perioada de funcționare a parcului se costată creșterea numărului de victime (liliicii și păsări) în urma coliziunilor cu palele turbinelor recomandăm întreruperea activității turbinelor eoliene cu 50%, ,în perioadele de migrație, mai ales pe timpul nopții, în condiții de ceață și vizibilitate scăzută. 		
Deșeuri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colectarea corespunzătoare, selectarea, depozitarea și transportul deșeurilor de către servicii specializate 	Titular	Managementul corespunzător și legal al deșeurilor
Impactul cumulat cu alte parcuri de eoliene	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Respectarea prevederilor AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 nr. 53 din 04.11.2020 emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor: <ul style="list-style-type: none"> ○ aplicarea metodelor pentru prevenirea coliziunii păsărilor cu turbinele: întreruperea funcționării unor turbine în perioadele de vârf ale migrației, instalarea unor semnalizări auditive, instalarea unor sisteme automate radar pentru încetinirea sau chiar oprirea rotorului la trecerea stolurilor de păsări; ➤ Turbinele de eoliene vor avea prevăzute sisteme de detecție automată a coliziunii păsărilor cu anumite elemente aflate în mișcare ale turbinelor (tip sisteme radar). ➤ Dacă în urma monitorizarilor efectuate în perioada de funcționare a parcului se costată creșterea numărului de victime (liliicii și păsări) în urma coliziunilor cu palele turbinelor recomandăm întreruperea activității turbinelor eoliene la toate parcurile de eoliene cu 50%, ,în perioadele de migrație, mai ales pe timpul nopții, în condiții de ceață și vizibilitate scăzută. 	Titular	Mentinerea stării actuale conform obiectivelor de protecție.

IV.4. Monitorizarea

Monitorizarea avifaunei

Având în vedere principiul precauției și faptul că observațiile premergătoare construirii și funcționării parcului de eoliene se bazează pe situația actuală a terenului (care este liber de sarcini) și implicit situația avicenozei și faunei este necesară efectuarea monitorizărilor în perioadele de funcționare a parcului care pot veni cu date certe cu privire la riscul de coliziune. **Recomandăm o perioadă de monitorizare de 5 ani, dar această se poate mări (în funcție de rezultatul rapoartelor) de către autoritatea competentă de mediu pe toată perioada de funcționare a parcului de eoliene.**

Programul de monitorizare trebuie să se desfășoare astfel încât să poată releva date referitoare la toate categoriile de păsări posibil a fi prezente în amplasamentul parcului eolian, și anume: păsări cuibăritoare sau oaspeți de vară, păsări sedentare, păsări oaspeți de iarnă și păsări migratoare, care pot migra pe deasupra amplasamentului.

Ținând cont de aceste precizări, se vor utiliza două metode distincte de colectare a datelor și evaluare a tabloului avifaunistic:

1. metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, sedentare și care ierneză;
2. metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare.

Perioadele în care se vor efectua monitorizările avifaunei se vor face ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea fiecărui set de date, așa cum este relevat în tabelul următor:

	ian	feb	mart	apr	mai	iun	iulie	aug	sept	oct	nov	dec
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care ierneză												

Legenda :

Perioadă favorabilă
Perioadă optimă

Pentru speciile de păsări, deși se cunosc perioadele favorabile evaluării fiecărei categorii (cuibăritoare, de pasaj, sedentare etc.) este bine să nu se stabilească date stricte de colectare a datelor pe terne deoarece factorii climatici sau alți factori externi pot influența dinamica păsărilor, iar aceste date stricte pot influența negativ calitatea datelor obținute. În acest sens, este

recomandabil ca în cadrul fiecărui stagiu de monitorizare să fie alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagiu, după cum urmează:

3. păsări cuibăritoare: un număr de 4 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
4. păsări de pasaj (migratoare): un număr de 6 deplasări pentru fiecare perioada de migrație (de primăvara sau de toamna) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
5. păsări oaspeți de iarna: un număr de 5 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
6. păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.

Fișă observații ornitologice generale pentru speciile calificante ale sitului **avifaunistic**

Numele locului		Data	
Localitate		Județ	

Condiții meteo	Temperatură	Vânt	Cer	Precipitații

Modul observației		ochiul liber		binoclu		lunetă		din barcă		din aer
Tip bazin acvatic		normal		uscat		scăzut		inundat		înghețat
Efectul condițiilor meteo asupra păsărilor		nul		scăzut		moderat		puternic		foarte puternic
Nivelul deranjării păsărilor		nul		scăzut		moderat		mare		foarte mare

Denumirea speciei	Număr				
	Punct 1	Punct 2	Punct 3	Punct 4	Punct 5
Specii de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE Formularul Standard					
Specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE Formularul Standard					

PROPUNERE DE PLAN DE MONITORIZARE

Factorii de mediu	Metoda de monitorizare	Indicatorii urmăriți	Frecvența monitorizării	Amplasament monitorizare	Responsabil monitorizare și realizarea măsurilor de reducere a impactului	Supraveghere – de către-	Raportare - către-	Evaluare raportare -de către-	Frecvența raportării monitorizării	Măsuri de reducere a impactului
In perioada de construire										
Avifauna	- metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, sedentare și care ierneză; - metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare.	- numar exemplare pasari de interes comunitar incluse în Formularul Standard a sitului Natura 2000 ROSPA063/ROSPA0159	- Monitorizarea se va realiza pe toată perioada de construire. Scopul monitorizării este de a observa dacă există exemplare moarte sau rănite de activitatea turbinelor eoliene. Frecvența cu care se vor face observațiile – lunar câte 1 zi de observații în afara perioadei de migrație, iar în perioada de migrație câte cinci zile pe lună, astfel; - păsări oaspeți de iarna: un număr de deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit; - păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.	- suprafata parcului eolian	Constructor și Titular (în baza unui contract incheiat intre acestia)	Titular(in baza unui contract incheiat cu constructorul)	Titularul raporteaza anual rezultatele monitorizarilor la Custode/Administratia responsabila cu administratia siturilor N2k	Administratia responsabila cu administratia siturilor N2k	Annual/pe perioada constructiei	M1 – M21
Aer	Observatii directe	Pulberi	Permanent in perioada de construire	La limita parcului cu intravilanul	Constructor și Titular (în baza unui contract incheiat intre acestia)	Titular(in baza unui contract incheiat cu constructorul)	Titularul raporteaza anual rezultatele monitorizarilor la APM	APM	-lunar pe perioada constructiei	-
Sol	Observatii directe	Deversari de produse petroliere, uleiuri	Permanent in perioada de construire	La limita parcului cu intravilanul	Constructor și Titular (în baza unui contract	Titular(in baza unui contract incheiat cu constructorul)	Titularul raporteaza anual rezultatele monitorizarilor la APM	APM	-lunar pe perioada constructiei	-

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN BALCANI II”,
 AMPLASAMENT: comuna Pâncești - Județul Bacău
 Beneficiar: SC. Balcani Est Group SRL. București
 Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L

Factorii de mediu	Metoda de monitorizare	Indicatorii urmăriți	Frecvența monitorizării	Amplasament monitorizare	Responsabil monitorizare și realizarea măsurilor de reducere a impactului	Supraveghere – de către-	Raportare - către-	Evaluare raportare -de către-	Frecvența raportării monitorizării	Măsuri de reducere a impactului
					incheiat între acestia)					
Deseuri	Evidența gestiunii deșeurilor conform legislației.	Cantitatea de Deșeuri menajere și deșeuri rezultate din materialele de construcții;	- Permanent în perioada de construire	- suprafața parcului eolian	Constructor și Titular (în baza unui contract încheiat între acestia)	Titular(în baza unui contract încheiat cu constructorul)	Titularul raportează anual rezultatele monitorizărilor la APM	APM	-lunar pe perioada construcției	-
ZGOMOT	Evaluarea nivelului de zgomot	dB	semestrial	La limita parcului cu intravilanul	Constructor și Titular (în baza unui contract încheiat între acestia)	Titular(în baza unui contract încheiat cu constructorul)	Titularul raportează anual rezultatele monitorizărilor la APM	APM	-lunar pe perioada construcției	-
In perioada de funcționare										
Avifauna	- metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, sedentare și care ierneză; - metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare.	- număr exemplare pasări de interes comunitar incluse în Formularul Standard a sitului Natura 2000 ROSPA063/ROSPA0159	Monitorizarea se va realiza timp de 5 ani (aceasta perioadă se poate extinde, de către autoritatea competentă de mediu, pe toată perioada de funcționare a parcului. Scopul monitorizării este de a observa dacă există exemplare moarte sau rănite de activitatea turbinelor eoliene. Frecvența cu care se vor face observațiile – lunar câte 1 zi de observații în afara perioadei de migrație, iar în perioada de migrație câte cinci zile pe lună, astfel; - păsări oaspeți de iarnă: un număr de deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iarnă, dinamica din cartierele de iarnare și	- suprafața parcului eolian	Constructor și Titular (în baza unui contract încheiat între acestia)	Titular(în baza unui contract încheiat cu constructorul)	Titularul raportează anual rezultatele monitorizărilor la Custode/Administrația responsabilă cu administrația siturilor N2k	Administrația responsabilă cu administrația siturilor N2k	Annual/pe perioada construcției	M1 – M21

Factorii de mediu	Metoda de monitorizare	Indicatorii urmăriți	Frecvența monitorizării	Amplasament monitorizare	Responsabil monitorizare și realizarea măsurilor de reducere a impactului	Supraveghere – de către-	Raportare - către-	Evaluare raportare -de către-	Frecvența raportării monitorizării	Măsuri de reducere a impactului
			plecarea lor către locurile de cuibărit; - păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.							
Fauna de chiroptere	sonometrie	Nr. Exemplare incluse în OUG 57/2007	Monitorizarea se va realiza timp de 5 ani (aceasta perioada se poate extinde, de către autoritatea competentă de mediu, pe toată perioada de funcționare a parcului. Scopul monitorizării este de a observa dacă există exemplare moarte sau rănite de activitatea turbinelor eoliene. Frecvența cu care se vor face observațiile – lunar câte 1 zi de observații	- suprafața parcului eolian	Constructor și Titular (în baza unui contract încheiat între acestia)	Titular(în baza unui contract încheiat cu constructorul)	Titularul raportează anual rezultatele monitorizărilor la Custode/Administrația responsabilă cu administrația siturilor N2k	Administrația responsabilă cu administrația siturilor N2k	Annual/pe perioada construcției	M1 – M21

Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate

V.1. METODOLOGIA DE REALIZARE A INVENTARIERILOR ȘI EVALUARILOR

V.1.1. Aspecte legislative – obligatorii de respectat

Conform - Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010

Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate

La elaborarea studiului de evaluare adecvată, informațiile utilizate pot fi:

- a) planurile de management/măsurile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- b) studiile de fundamentare și/sau formularele standard Natura 2000;
- c) informații de la instituții și organizații relevante pentru conservarea naturii;
- d) planuri, hărți, materiale privind geologia, hidrologia și ecologia zonei;
- e) rapoarte privind starea mediului;
- f) rapoartele anuale ale administratorilor ariilor naturale protejate;
- g) planuri privind utilizarea terenurilor și alte planuri relevante existente;
- h) alte surse de informații.

GHIDURI BIODIVERSITATE

Catalog Infonatura 2000

Ghid de monitorizare a habitatelor tufarisuri, mlastini, stancarii si paduri

Ghid de monitorizare a pesterilor si a speciilor de lilieci

Ghid de monitorizare a speciilor de amfibieni reptile

Ghid de monitorizare a speciilor de mamifere

Ghid de monitorizare a speciilor de nevertebrate

Ghid de monitorizare a speciilor de pesti

Ghid de monitorizare a speciilor de plante

Ghid de monitorizare a speciilor si habitatelor marine si costiere

Ghid sintetic de monitorizare a habitatelor saraturi, dune continentale, pajisti si apa dulce

Ghid-standard-de-monitorizare-pasari-2014

Ghid de Planificare Strategică pentru Managementul durabil al faunei sălbatice, de interes cinegetic
Ghid privind integrarea măsurilor de integrare a biodiversității în planificarea, pregătirea, evaluarea, implemntarea și monitorizarea proiectelor de transport rutier și feroviar

Ghid de Planificare Strategică pentru managementul responsabil față de valorile de biodiversitate, al resurselor forestiere

Ghid de Planificare Strategică pentru managementul durabil al resurselor de apă

Ghid de Planificare Strategică pentru managementul durabil al resurselor agricole
Ghid de Planificare Strategică pentru Managementul durabil al resurselor naturale
Metodologie pentru evaluarea riscurilor ridicate de prezența urșilor în zonele locuite

Studiul de evaluare adecvată a parcurs următoarele etape:

1. *Etapa analizei inițiale:* stabilește starea inițială a ecosistemelor de pe suprafața PP, fără a fi luat în calcul PP. Acest studiu constituie pilonul evaluării, de aceea titularul trebuie să consulte specialiști în domeniu încă de la început. Studiul trebuie să ia în calcul descrierea PP și este necesar a fi identificate acele elemente ale PP-ului care singure sau în combinație cu alte PP-uri pot avea efect semnificativ asupra unui sit Natura 2000:

- (i) caracteristicile PP care pot afecta situl;
- (ii) suprafața PP;
- (iii) caracteristicile PP aprobate sau în procedură de aprobare și care pot avea efecte cumulative asupra sitului Natura 2000;
- (iv) relația dintre PP și sit (de exemplu, distanța);
- (v) informații referitoare la actele de reglementare (informații furnizate de către autoritățile competente pentru protecția mediului);
- (vi) parametri fizici (expunere, geologie, topografie), inclusiv legătura acestora cu tipurile de habitate și speciile de interes comunitar.

2. *Etapa studiului de teren:* conține date cu privire la tipurile de habitate și speciile de interes comunitar pentru care situl a fost desemnat. Numărul de ieșiri în teren depinde de caracteristicile ecologice ale habitatelor și speciilor de interes comunitar și de complexitatea PP. Evaluarea speciilor și habitatelor prezente în sit se va face în toate perioadele ciclurilor lor biologice. Datele obținute din teren au constituit baza pentru realizarea studiului de evaluare adecvată, astfel:

- (i) descrierea sitului Natura 2000 (va fi descris fiecare sit în parte posibil afectat);
- (ii) obiectivele de conservare și factorii care contribuie la conservare (inclusiv obiectivele de restaurare, de dezvoltare, dacă este cazul, inclusiv starea de conservare actuală a habitatelor și speciilor de interes comunitar);
- (iii) caracteristici fizice și chimice ale biotopului;
- (iv) dinamica habitatelor și speciilor de interes comunitar și ecologia lor;
- (v) descrierea relațiilor structurale și funcționale care mențin integritatea sitului;
- (vi) influențe sezoniere asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- (vii) alte aspecte legate de conservarea sitului;
- (viii) descrierea sistemelor ecologice din afara sitului care au un rol esențial în asigurarea coerenței ecologice a sitului.

Studiul de evaluare adecvată depus la autoritatea competentă pentru protecția mediului este însoțit de lista organizațiilor/instituțiilor/specialiștilor implicate/implicați în furnizarea informațiilor privind speciile și habitatele de interes comunitar afectate de implementarea PP, cu detalii despre acestea/aceștia (experiență, activitatea în domeniu, CV-urile persoanelor implicate etc.).

V.1.2. Monitorizarea biodiversității din zona de implementare a proiectului

La solicitarea titularului Dl. Dr. POCORA VIOREL – expert ornitolog și Dna dr. POCORA IRINA – expert chiroptere au elaborat un RAPORT DE MONITORIZARE AVIFAUNA și CHIROPTERE rezultatele obținute sunt prezentate în capitolul II.2.

În perioada 2009 – 2014 au fost efectuate înregistrări în diferite localități din jurul viitoarelor situri de eoliene, cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp. În teren a fost

folosit și detectorul heterodin, pentru o mai bună identificare a speciilor de chiroptere. Înregistrările re-analizate în martie 2022 au avut durata de 10 ore și au fost efectuate între orele 21.00 – 01.00, în lunile aprilie – august. O parte din aceste date au fost publicate :POCORA & POCORA (2011, 2012), UHRIN et al., 2016, MURARIU et al., 2016, o altă parte reprezintă date personale. Nu există alte publicații privind speciile de lilieci din zonă.

În perioada 28 aprilie 2022 – 15 iulie 2022 s-au efectuat monitorizari lunare, acoperind un ciclu de migrație, reproduce și cuibarire, în zonele de amplasarea a turbinelor eoliene , zona cuprinsa geografic între culoarul raului Siret și culoarul râului Zeletin.

PERIODELE DE MONITORIZARE a zonelor de interes pentru PARCUL EOLIAN BALCANI I sunt:

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
PARC EOLIAN BALCANI II					
Habitate		X(lat) = 46,360861 Y(long) = 27,094266			X(lat) = 46,416640 Y(long) = 27,103661
Avifauna	X(lat) = 46,349295 Y(long) = 27,047598	X(lat) = 46,33431 Y(long) = 27,064938	X(lat) = 46,361089 Y(long) = 27,128461	X(lat) = 46,385003 Y(long) = 27,080892	X(lat) = 46,433231 Y(long) = 27,120443
Nevertebrate/ herpetofauna/ mamifere	X(lat) = 46,345636 Y(long) = 27,054237	X(lat) = 46,360516 Y(long) = 27,097141	X(lat) = 46,357395 Y(long) = 27,137106	X(lat) = 46,393266 Y(long) = 27,074794	X(lat) = 46,439094 Y(long) = 27,111308

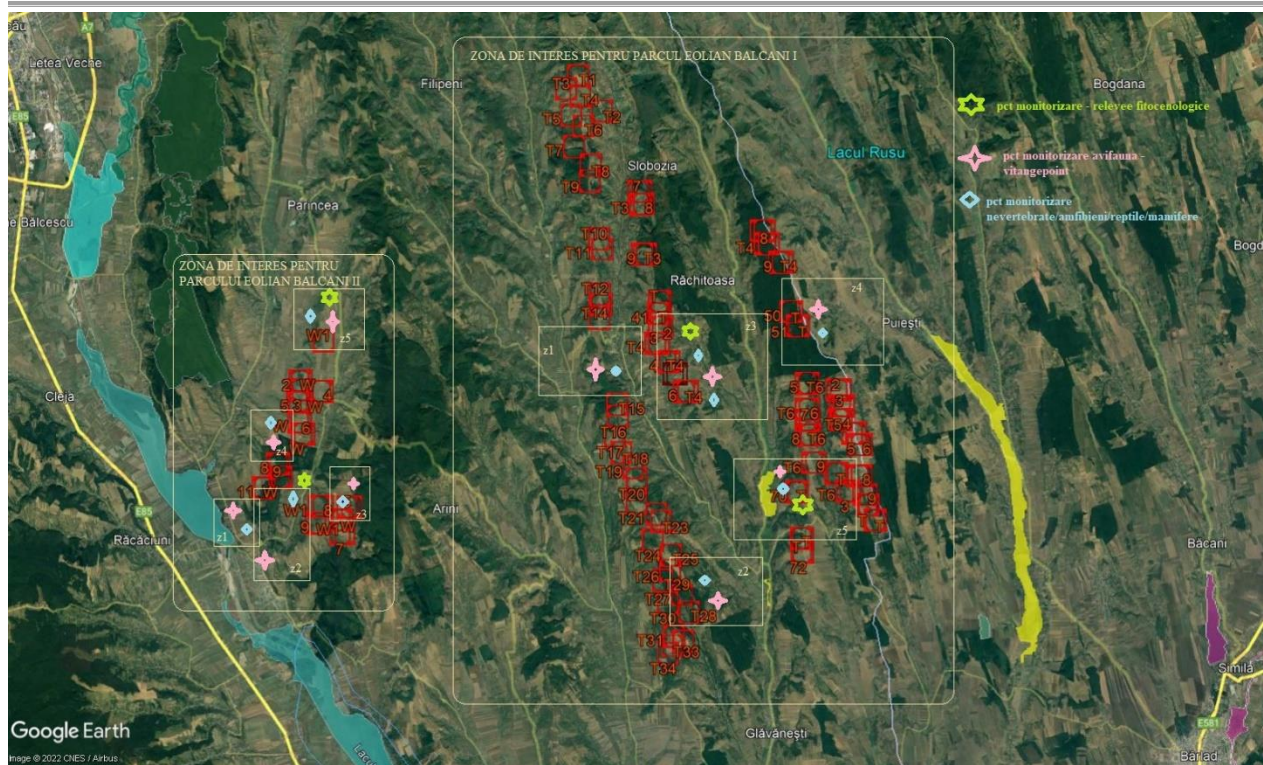


Figure 7. Zonele și punctele de monitorizare perioada 28 aprilie 2022 – 15 iulie 2022

Informațiile referitoare la starea biodiversității locale au fost obținute prin implementarea programului de monitorizare care să identifice toate particularitățile biodiversității din zona dată, prestabilită (zona de studiu), în perioada de timp stabilită (perioada de studiu), utilizarea unor metodologii de lucru adaptate condițiilor locale pentru speciile țintă (metode de lucru) care să aibă date de ieșire, date sintetice, analitice, obiective care pot fi interpretate prin modelări matematice (analiza și interpretarea datelor). În vederea prezentării imaginii exacte a biodiversității locale și a relațiilor acesteia cu parcul eolian se vor stabili măsurile de diminuare a riscurilor, acolo unde acest lucru va fi identificat ca fiind necesar.

Metodele utilizate pentru monitorizarea sunt, metoda transectelor, metoda punctului fix combinată cu metoda punctului favorabil (Vantage Point), metoda releveelor pentru caracterizarea vegetației.

Acestea sunt detaliate în subcapitolele dedicate rezultatelor monitorizării fiecărui grup taxonomic specificat în Formularele Standard.

Stabilirea prezenței unei specii într-o anumită zonă prin diferite metode reprezintă primul pas spre determinarea abundenței diferitelor specii de mamifere de interes conservativ. Metodele utilizate pentru determinarea prezenței și distribuției speciilor într-un anumit habitat includ:

- Chestionare de prezență/absență a speciei;
- Interviu;
- Rapoarte de observare directă a speciei (itinerar, transect, plot);
- Observații directe ale urmelor individuale aparținând speciilor (urme, ingluvii, camere foto, evaluarea numărului de galerii, vizuine, marcaje teritoriale, observații audio);
- Identificarea și inventarierea adăposturilor active; marcarea locației.

1. Baltag E. St., Pocora V., 2009 – *Rețeaua Natura 2000 în Regiunea Moldovei (România). Ed Universității “Al. I. Cuza” Iasi.*
2. Bolboacă L. E., Baltag St. E., Ion C., Mătășaru F. L., 2015 - *Oystercatcher (Haematopus ostralegus), Stone curlew (Burhinus oedicnemus) and Little tern (Sternula albifrons) in lower Siret river course, Romania - breeding proofs., Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, s. Biologie animală, Tom LXI, pg 25-31.*
3. Bolboacă L. E., Artem E., Amarghioalei V., 2015 - *Breeding densities of Tawny Owl (Strix aluco) in eastern Moldova region (Romania). Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, s. Biologie animală, Tom LXI,pg 39 – 44.*
4. Cioacă Doina, - *”Măsuri de conservare a speciilor de interes comunitar din România, dependente de zonele umede”, Publicație electronică a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, octombrie 2006.*
5. Feneru Fl., 1998 - *Observații ornitologice la lacul Galbeni, Migrans vol. 2-2, pp.3, Târgu Mureș.*
6. Feneru Florin 2002 - *Studiul avifaunei din bazinul mijlociual Siretului. Teză de doctorat. Univ “Al.I.Cuza” Iasi. 190p*
7. Ion C., Doroșencu Al., Baltag E. St., Bolboacă E., 2009 – *Migrația paseriformelor în estul României. Ed Universității “Al. I. Cuza” Iasi.*
8. Munteanu D., 2004. - *Ariile de importanță avifaunistică din România. Edit Alma Mater. Cluj -Napoca.*
9. Papadopol A., Rang C., 1972 – *Contribuții la cunoașterea avifaunei Colinelor Tutovei, Studii și comunicări, Muzeul de Științele Naturii Bacău, pg 263 – 280.*
10. Rang C., Rang L., Cenușă A. M., Rang V., 2004 - *Cercetări privind cunoașterea hranei, pe baza conținuturilor stomacale, la unele specii de păsări existente în colecția Complexului Muzeal de Științele Naturii Bacău. Studii și Comunicări, Bacău, pg 199 – 211.*
11. Rang C., 2002 - *Studiul dinamicii unor comunități de păsări din bazinul mijlociu al râului Siret, incluzând zonele lacurilor de acumulare. Publicațiile SOR, nr. 13, Cluj-Napoca.*
12. Rang C., 1970 - *Limicole pe valea mijlocie a Siretului. Vânătorul și pescarul sportiv, An. 22, Nr. 8, p.13.*
13. Rang C., 1968 – *Contribuții la cunoașterea avifaunei văii mijlocii a Siretului în perioadele de pasaj, Studii și Comunicări, Bacău, pg 79 – 90.*
14. Rang. C., 1968 - *Un lup-de-mare-mic pe valea Siretului (Stercorarius parasiticus). Vânătorul și pescarul sportiv, An. 20, Nr. 5, p. 20.*
15. Rang C., 1967 - *Date noi asupra apariției unor specii de păsări pe teritoriul regiunii Bacău. Vânătorul și pescarul sportiv, An. 19, nr. 11, p. 26-26.*
16. <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSPA0159>
17. *Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice - Direcția Dezvoltare Durabilă și Protecția Naturii în colaborare cu Societatea Ornitologică Română/BirdLife România și Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii „Grupul Milvus” - Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, 2014.*
18. *Plan de management ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești*

Metode de inventariere și monitorizare a avifaunei

Speciile de păsări vizate în cadrul acestei monitorizări sunt cele prevăzute în Formularul Standard al siturilor N2k și constituie obiective specifice de conservare conform NOTA 259690/BT/01.11.2021 a președintelui Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.

Astfel au fost monitorizate următoarele specii de păsări:

- specii menționate în Anexa 1 a Directivei 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului:
- specii de păsări dependente de habitate acvatice deschise din Anexa 1:
- specii din Anexa 1 asociate cu habitatele terestre:
- specii migratoare cu apariție regulate în sit menționate în Anexa 1 la Directiva păsări:
- specii asociate cu habitatele acvatice deschise:
- specii asociate cu terenuri agricole extensive:
- specii asociate cu habitate ripariene:
- specii asociate cu habitate de păduri:

Monitorizarea avifaunei

Având în vedere principiul precauției și faptul că observațiile premergătoare construirii și funcționării Parcului Eolian, se bazează pe situația actuală a terenului (care este liber de sarcini) și implicit situația avicenozei și faunei este necesară efectuarea monitorizărilor în perioadele de funcționare care pot veni cu date certe cu privire la riscul de coliziune. Recomandăm o perioadă de monitorizare între 2-5 ani, dar această se poate mări (în funcție de rezultatul rapoartelor) prin propunerea autorității competente pentru protecția mediului pe toată perioada de funcționare.

Metodologia de monitorizare respecta cerințele prevăzute în Ghid-standard-de-monitorizare-pasari-2014 sursa :

Rezultatele acestor observații au fost corelate cu rezultatele monitorizărilor din perioada 2016-2017.

Programul de monitorizare trebuie să se desfășoare astfel încât să poată releva date referitoare la toate categoriile de păsări posibil a fi prezente pe amplasament, și anume: păsări cuibăritoare sau oaspeți de vară, păsări sedentare, păsări oaspeți de iarnă și păsări migratoare, care pot migra pe deasupra amplasamentului.

Ținând cont de aceste precizări, se vor utiliza două metode distincte de colectare a datelor și evaluare a tabloului avifaunistic:

1. metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, sedentare și care ierneză;
2. metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare.

Perioadele în care se vor efectua monitorizările avifaunei se vor face ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea fiecărui set de date, așa cum este relevat în tabelul următor:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												

Păsări care iernează														
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Legenda :
Perioadă favorabilă
Perioadă optimă

Pentru speciile de păsări, deși se cunosc perioadele favorabile evaluării fiecărei categorii (cuibăritoare, de pasaj, sedentare etc.) este bine să nu se stabilească date stricte de colectare a datelor pe teren deoarece factorii climatici sau alți factori externi pot influența dinamica păsărilor, iar aceste date stricte pot influența negativ calitatea datelor obținute. În acest sens, este recomandabil ca în cadrul fiecărui stagiu de monitorizare să fie alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagiu, după cum urmează:

1. păsări cuibăritoare: un număr de 4 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
2. păsări de pasaj (migratoare): un număr de 6 deplasări pentru fiecare perioada de migrație (de primăvara sau de toamna) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
3. păsări oaspeți de iarnă: un număr de 5 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
4. păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care iernează.

Pentru speciile de păsări am folosit observația liberă a păsărilor, cât și cu instrumente optice: binoclu 10 x 50.

Scopul principal al acestei metode este acela de a identifica speciile de pe suprafața și din vecinătatea amplasamentului.

În cazul avifaunei, observația în teren, a urmărit și unele aspecte de etologie, corelând comportamentele observate cu condițiile de mediu și interpretând datele din perspectiva adaptării la mediu.

Identificarea speciilor s-a făcut în general vizual, comparând observațiile din teren cu determinatoarele avute la dispoziție.

Metodele cantitative au ca scop stabilirea densității și mărimii populației speciilor într-o anumită zonă. Un aspect important în studiul speciilor este dinamica numerică a populațiilor.

Pentru analize ecologice corecte, inclusiv de diversitate, care vizează populațiile speciilor din aria studiată, sunt necesare nu numai datele privind prezența/absența speciilor în diferitele zone, ci și determinări cantitative.

Monitorizarea speciilor cuibăritoare

Activitatea se desfășoară între 20 aprilie și 20 mai (prima perioadă), respectiv între 21 mai și 30 iunie (a doua perioadă), iar parcurgerea traseelor poate fi realizată în toate perioadele a zilei (de la răsărit până la apus). Cele două expediții vor avea loc la minim 14 zile distanță una de alta.

Monitorizare pentru speciile cuibăritoare acvatice și palustre

În cazul speciilor de păsări acvatice, selectarea locațiilor de evaluare/monitorizare s-a făcut în primul pas prin metoda aleatorie simplă (fără stratificare). Alegerea acestei metode are ca motivație faptul că programul trebuie să acopere toate tipurile de habitate acvatice sau zone umede existente la nivel național. În acest context, a fost imposibilă stratificarea pe clase de habitate acvatice, deoarece habitatele cu întindere redusă (lacuri mici, bălți, pâraie) nu sunt acoperite (nu figurează) în resursele de date spațiale disponibile. În pasul al doilea, pătratele selectate aleatoriu

care nu conțineau suprafețe acvatice, au fost înlocuite cu pătrate învecinate ce aveau zone umede (selectare specifică), complet aleatoriu, urmărindu-se secvența nord-est-sud-vest.

Fiind un program cu specific ridicat (doar pentru speciile dependente de zonele umede), a fost necesară acoperirea echitabilă la nivel zonal a tuturor tipurilor de habitate umede.

Acest lucru a fost obținut prin distribuire complet aleatorie; apoi, pătratele au fost verificate pentru respectarea acoperirii reprezentative la nivel național.

Pătratele de monitorizare au mărimea de 2x2 km și au laturile orientate pe direcțiile nord-sud și est-vest (pentru o ușoară orientare în teren a observatorilor). Aceste pătrate sunt încadrate în grilajul oficial de raportare al Uniunii Europene, de 10x10 km (ETRS LAEA 1989).

Pentru o acoperire cât mai largă a acestor celule de grilaj, la selectarea aleatorie a pătratelor de monitoring s-a pus condiția ca într-o celulă de 10x10 km să fie selectat maxim un pătrat de monitorizare. Pentru această metodologie sunt astfel acoperite un număr de 200 de celule de grilaj. Așa cum este descris în metodologie, unitățile de bază pentru evaluarea speciilor sunt punctul (*point monitoring*) și pătratul (acoperire totală). Pentru prima categorie, în cadrul fiecărui pătrat au fost selectate un număr de 4 puncte de monitorizare. Amplasarea punctelor de observație s-a făcut manual, strict în habitate acvatice/zone umede, dat fiind specificul programului.

- timp minim obligatoriu petrecut într-un punct: 20 de minute;
 - număr de expediții în pătrat este de 4: prima în perioada 20 aprilie - 1 mai, a doua în perioada 15 mai - 1 iunie, a treia în perioada 10 iunie - 20 iunie, a patra în perioada 10 iulie - 20 iulie. Nu se vor face estimări în zile cu vizibilitate slabă sau vânt puternic;

Monitorizare păsări de pasaj (migratoare):

Perioada

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

Tipul metodei

Unitatea de bază a metodologiei este punctul, la care se raportează toate observațiile de teren.

Alegerea locațiilor de monitorizare

Observațiile se vor efectua în puncte preselectate, cu vizibilitate maximă, cu condiția ca activitatea să fie repetată periodic.

Descrierea metodologiei

Evaluarea efectivelor speciilor de păsări răpitoare diurne, respectiv a berzelor și pelicanilor în migrație, se efectuează în perioada de migrație, primăvara între 10 martie și 20 mai sau toamna, între 1 august și 15 octombrie, în conformitate cu intervalul de migrație a speciilor țintă. Unele dintre specii migrează la începutul acestor perioade iar altele mai târziu. Evaluarea se va desfășura pe puncte cu vizibilitate maximă alese în prealabil în zonele cunoscute ca fiind culoare importante din punctul de vedere al migrației speciilor țintă, cu condiția ca acestea să fie răspândite reprezentativ la nivel național.

Observațiile se vor nota în fiecare zi, între orele 9:00 și 18:00, opțional și în afara acestui interval. Toate datele vor fi notate în formularul de observații. La sfârșitul zilei vor fi centralizate toate observațiile în Formularul de migrație (Daily migration sheet) pentru speciile țintă. În centralizatoare figurează numai exemplarele migratoare. La sfârșitul săptămânii se completează și Formularul de migrație săptămânal (Weekly migration sheet).

Avantajele metodologiei

- oferă o imagine relativ bună în ceea ce privește numărul exemplarelor și speciile în migrație, în timpul și la locul respectiv, dacă perioada de monitorizare a fost corect aleasă pentru migrația speciilor țintă;
- este o opțiune bună pentru monitorizarea schimbărilor efectivelor populaționale pe termen lung.

Monitorizare păsări oaspeți de iarnă:

Alegerea locațiilor de evaluare s-a bazat pe principiul alegerii aleatorii (pentru a păstra caracterul reprezentativ), dar și pe principiul continuității (pentru a acoperi și locațiile vizitate în anii precedenți). De asemenea, considerăm ca evaluarea unui număr minim de 15% din celulele posibile de grilaj este necesară pentru a avea o imagine de ansamblu realistă asupra populațiilor de iernare a păsărilor acvatice.

Conform ghidului pentru raportare (Assessment and reporting under Article 12 of the Birds Directive, Explanatory Notes & Guidelines for the period 2008-2012, December 2011), datele finale vor fi furnizate în sistemul de grilaj oficial (10x10 km ETRS89 LAEA) (<http://www.eionet.europa.eu/gis>). Datele colectate în cadrul acestui proiect, indiferent de grupa de specii (și în consecință de metodologia specifică), vor avea o localizare bine definită (un set de coordonate geografice colectate cu ajutorul aparatelor GPS).

Perioada de timp

În cazul recensământului de iarnă al păsărilor de apă, Wetlands International recomandă perioada de 20 ianuarie – 1 martie. În ceea ce privește perioada din zi, evaluarea se face între orele 9 și 16, când lumina suficientă permite o bună identificare a speciilor și o numărătoare precisă.

Dimineața devreme și seara nu este recomandabil să se efectueze numărătoarea, din cauza vizibilității reduse. De asemenea, nu este recomandabil ca numărătoarea să fie efectuată în zile cu vizibilitate redusă: ceață densă, cer acoperit, ninsoare sau precipitații.

Metoda de evaluare

În cazul recensământului de iarnă al păsărilor de apă se utilizează două metode: metoda punctelor fixe și metoda traseelor liniare.

Metoda punctelor fixe este adecvată pentru apele stătătoare (lacuri, acumulări). Se alege un punct fix la o distanță acceptabilă de suprafața acvatică, astfel încât identificarea speciilor (folosind luneta sau binoclul) să fie facilă. De asemenea, alegerea punctului se face astfel încât să poată fi observată întreaga suprafața acvatică (sau toată suprafața pe care sunt distribuite păsările). Dacă suprafața acvatică este prea mare (sau are o configurație particulară) și nu poate fi acoperită complet dintr-un singur punct, se stabilește un număr suplimentar de puncte minim necesare, până când este acoperită întreaga suprafață. În acest caz numărarea se face cu atenție pentru a evita dubla numărare a acelorași indivizi din două puncte învecinate, iar la final numerele obținute se însumează pentru a obține numerele exacte sau estimările realizate.

Metoda traseelor liniare este potrivită pentru apele curgătoare. În acest caz, configurația habitatului cere ca observatorul să parcurgă liniar întregul sector de râu evaluat. În cazul în care terenul și infrastructura rutieră o permit, parcurgerea traseului se face pe malul râului, ținând sub observație suprafața de apă și numărând toți indivizii observați, pentru fiecare specie în parte.

Metode de inventariere și monitorizare a speciilor de mamifere

Metoda de inventariere și monitorizare aplicată

Pentru selecția metodelor se au în vedere o serie de criterii: a) caracteristicile speciilor ce urmează a fi monitorizate; b) necesitatea estimării mărimii populațiilor speciilor vizate cu precizarea încrederii de estimare și a erorilor de estimare; c) necesitatea estimării stării de conservare; d) necesitatea urmăririi în timp a modificărilor ce pot afecta diferitele populații; e) resurse limitate (atât de timp, financiare cât și umane); f) caracteristicile diferitelor ecosisteme și necesitatea utilizării unor metode/set de metode standardizate; g) tipul de analiză a datelor.

Unele dintre metode implică captura animalelor, cu scopul determinării acestora, măsurării, cântăririi, marcării (pentru studiile de marcare/recapturare) etc. în teren, ulterior acestea fiind eliberate. În aceste condiții devine posibilă determinarea unor parametri importanți în determinarea stării de conservare a populațiilor de interes: vârsta, sexul, starea de sănătate, eventual paraziți, microhabitatul din care au fost capturate etc.

În afară de aceste metode (denumite generic directe) există o gamă largă de metode indirecte de cercetare/monitorizare, bazate pe analiza urmelor lăsate de mamifere în mediul lor de viață. Acestea permit nu numai detectarea prezenței speciilor (în cazul celor rare), ci și estimări ale abundenței

acestora precum și obținerea unor date privind diferite aspecte ale biologiei sau ecologiei lor.

Alte metode (cele mai multe) nu necesită capturarea mamiferelor, datele fiind obținute prin observații vizuale sau audio (cum sunt cele obținute pentru lup).

Un alt tip de date, care privesc în special deplasările animalelor, sunt obținute prin utilizarea telemetriei (radiolocație).

În mod concret selectarea metodei(lor) de cercetare/monitorizare se realizează pe baza trăsăturilor speciilor urmărite (mediul de viață, talie, comportament), de resursele disponibile (timp, financiare, specialiști) și de obiectivele programului de monitoring.

Metoda presupune alegerea cvadratelor de 1x1 km, care se suprapun peste zona de studiu și parcurgerea, din aval spre amonte, a cursurilor de apă care pot adăposti familii de vidră. Punctele unde prezența vidrei este certă vor fi divizate în funcție de vechimea semnelor de prezență, în două categorii (permanentă și întâmplătoare). Pe teren va fi completat un fișă standard de monitorizare în care se înregistrează informații legate de evaluarea calității habitatului, factorilor periclitanți, perturbatori.

Metodologia adaptată după criteriile IUCN presupune alegerea unor puncte de investigare (1-3 puncte la nivel de transect/cvadrat) amplasate de obicei pe poduri sau locuri frecventate des de vidră și parcurgerea unor distanțe relativ mici (300 m) în amonte și în aval de acest punct. Dacă în unul din cele patru puncte s-au găsit urme care să ateste prezența vidrei, cu condiția găsirii unei urme proaspete și a unei urme vechi, zona respectivă se declară pozitiv. În fiecare punct cercetătorul are obligația să revină pe parcursul cercetărilor de mai multe ori pentru verificări (se indică să se revină în fiecare punct de cel puțin 2 ori dacă nu se găsește de prima dată semne de prezență).

Zonele luate în studiu au fost monitorizate conform **GHID SINTETIC DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE MAMIFERE DE INTERES COMUNITAR DIN ROMÂNIA acoperind perioada ciclului de reproducere și creșterea puilor – lunile IV – IX.**

Metode de inventariere și monitorizare a speciilor de amfibieni și reptile

Metodologia de monitorizare a speciilor de reptile și amfibieni de interes comunitar din România

Pentru speciile de amfibieni și reptile de interes comunitar prezenți în România au fost elaborate metode de monitorizare dintre care 6 metode de bază și 4 metode complementare.

Metodele de bază sunt următoarele:

Metoda 1. *Transectul linear activ acvatic diurn (caudate)* – metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de tritoni de interes comunitar, pe baza observațiilor efectuate asupra adulților în cursul perioadei de reproducere a respectivelor specii.

Metoda 2. *Transectul linear activ acvatic diurn (anure)* - metodă elaborată pentru evaluarea acelor specii de anure de interes comunitar a căror determinare necesită imobilizarea exemplarelor, respectiv a celor care sunt active numai în perioada nopții, astfel încât evaluarea se poate face pe baza numărului de ponte depuse (genul *Pelobates*).

Metoda 3. *Transectul vizual acvatic diurn* - metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de amfibieni și reptile acvatice pentru a căror determinare nu este nevoie de imobilizarea exemplarelor.

Metoda 4. *Transectul vizual terestru diurn* - metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de reptile terestre.

Metoda 5. *Transectul auditiv nocturn* - metodă elaborată pentru evaluarea speciei *Hyla arborea* în perioada de reproducere (în altă perioadă a anului evaluarea se poate face numai cu marjă mare de eroare).

Metoda 6. *Transectul vizual terestru nocturn* - metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de amfibieni și reptile care sunt active (practic exclusiv) în timpul nopții.

Metoda de monitorizare aplicată și numărul transectelor/zonelor pentru monitorizare în perimetrul analizat

Pentru identificare și monitorizarea speciilor de amfibieni și reptile în perimetrul analizat s-au folosit :

Metoda 1. *Transectul linear activ acvatic diurn (caudate)* – metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de tritoni de interes comunitar, pe baza observațiilor efectuate asupra adulților în cursul perioadei de reproducere a respectivelor specii.

Metoda 2. *Transectul linear activ acvatic diurn (anure)* - metodă elaborată pentru evaluarea acelor specii de anure de interes comunitar a căror determinare necesită imobilizarea exemplarelor, respectiv a celor care sunt active numai în perioada nopții, astfel încât evaluarea se poate face pe baza numărului de ponte depuse (genul *Pelobates*).

Metoda 3. *Transectul vizual acvatic diurn* - metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de amfibieni și reptile acvatice pentru a căror determinare nu este nevoie de imobilizarea exemplarelor.

Metoda 4. *Transectul vizual terestru diurn* - metodă elaborată pentru evaluarea speciilor de reptile terestre.

Descrierea procedurii de aplicare a metodei.

Specialistul caută sistematic, pe o durată de timp determinată, cu ajutorul unui ciorpac, exemplarele prezente de-a lungul unui transect dispus paralel cu linia malului. Imobilizarea exemplarelor se realizează cu ajutorul ciorpacului, cu care se descriu 8-uri în adâncul apei, pe suprafețe de câte 4 m² (distanța dintre două locuri de eșantionare fiind de 10 m), astfel încât să poată fi reținute exemplarele prezente în habitatul acvatic investigat. După fiecare ocazie de utilizare a ciorpacului, se verifică conținutul plasei, se determină și se numără exemplarele capturate, care sunt apoi eliberate în locul capturării (exemplarele destinate fotografierii se transferă temporar – până la realizarea imaginilor - într-un recipient de plastic umplut parțial cu apă). După procedura de verificare și eliberare a exemplarelor capturate observatorul se deplasează în următorul loc de eșantionare a transectului unde aplică din nou procedeul descris.

Durata optimă de aplicare a metodei

Minim 15 minute / transect

Perioada din zi în care se aplică metoda

în cursul zilei

Perioada de monitorizare.

Denumirea taxonului	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Bombina bombina</i>			s	x	x	x	x	x	s			
<i>Triturus cristatus</i>		s	x	x	x	x						
<i>Emys orbicularis</i>			s	x	x	x	x	x	x	s		

x - perioadă optimă s - perioadă suboptimală

Tipuri de habitate în care se aplică metoda:

ape stagnante (sau eventual lin curgătoare), puțin adânci, cu vegetație submersă;

zone inundate temporar;

bazine artificiale (umplute permanent sau temporar cu apă);

Inventariere și monitorizare nevertebratelor

Gasteropodele

Ca metodă pentru identificarea speciilor de gasteropode în teren se poate aplica colectarea vizuală. Prin aceasta se urmărește prezența animalelor vii sau a cochiliilor goale în microhabitatele favorabile acestora. Animalele vii și cochiliile goale sunt colectate și conservate în recipiente de plastic cu alcool. Este o metodă calitativă cu aplicabilitate limitată pe de o parte, datorită dimensiunii reduse a acestor animale care le face dificil de găsit și, pe de altă parte datorită dificultății de identificare corectă a speciilor în teren. În funcție de experiența specialistului, metoda poate fi folosită pentru identificarea microhabitadelor din care vor fi colectate probele de material vegetal. Totuși fiind o metodă distructivă pentru populații specie, a fost adaptată în prezentul studiu, astfel încât materialul biologic nu a fost recoltat și dus în laborator, au a fost analizat la fața locului.

Perioada pentru colectarea probelor în funcție de decada lunii:

x – perioada optimă, s- perioada suboptimală

Specia	Perioada	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
<i>Vertigo angustior</i>				s	x	x	s			

Monitorizarea Coleoptera (*Bolbelasmus unicornis*, *Buprestis splendens*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Morimus funereus*, *Pseudogaurotina excellens*, *Rosalia alpina*)

Specialistul se deplasează pe o durată de timp determinată în habitate terestre, depistând vizual indivizii sau urme ale activității acestora (galerii de emergență). Transectele au o lungime de 500 m și o lățime de 20 m, între capetele a două transecte vecine fiind o distanță de 100 m.

În cazul habitatelor cu suprafață mică transectele pot fi mai scurte, iar dacă specia are densitate foarte mică ele pot fi mai lungi. Dacă permit condițiile din teren (suprafața habitatului favorabil), în fiecare zonă investigată se efectuează cinci transecte. Timpul minim acordat unui transect este de jumătate de oră. Număr recomandat de observatori: 2 persoane.

Perioada pentru colectarea probelor în funcție de decada lunii:

x – perioada optimă, s- perioada suboptimă

Specia	Perioada	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
<i>Coleoptera (Bolbelasmus unicornis, Buprestis splendens, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Morimus funereus, Pseudogauratina excellens, Rosalia alpina)</i>			S	X	X	S				

Inventarierea și monitorizarea habitatelor și speciilor de plante

Într-o primă etapă s-a efectuat recunoașterea terenului în vederea stabilirii zonelor și fitocenozelor care vor fi urmărite pe perioada studiului. După selectarea acestora a fost stabilit arealul minim în care pot fi identificate toate speciile unui anumit tip de fitocenoză, prin inventariere pe suprafețe din ce în ce mai mari și construirea pe această bază a unui grafic de forma unei curbe, prin utilizarea numărului de specii sau a indicilor de diversitate corespunzători (Ivan, 1979; Magurran, 1988). Eșantioanele, cuprinzând totalitatea probelor de extras din fitocenoză prin sondaj trebuie să fie reprezentative și suficient de mari pentru asigurarea preciziei de lucru. Tipurile de sondaj utilizate pot fi stratificate, aleatoare sau mixte (Ivan, 1979). Stabilirea mărimii sau numărului de probe determină precizia rezultatelor și volumul de muncă necesar, între aceste două elemente existând o strânsă corelație.

Studiul vegetației a avut la baza principiile metodelor propuse de Braun – Blanquet și de Al. Borza. Acestea au la bază teoria potrivit căreia compoziția floristică a unei fitocenoze reflectă cu fidelitate ansamblul factorilor ecologici din biotopul pe care îl ocupă.

Unitate fundamentală de studiu a covorului vegetal este asociația vegetală care reprezintă o comunitate de plante cu compoziție floristică unitară, fizionomie și structură caracteristică. Este alcătuită din indivizi de asociație cu întindere variabilă, care au o compoziție și structură asemănătoare.

Considerand cele menționate mai sus, a fost aleasa o suprafața de eșantionare de 100 m², pentru fiecare suprafața fiind întocmită câte o fișă fitocenologică.

Fișele fitocenologice reprezintă eșantioane reprezentative ale fitocenozelor. Aceste fișe conțin informații referitoare la așezare, condiții de biotop, lista speciilor din suprafața de probă, în dreptul fiecăreia notându-se abundența-dominanța (AD) și frecvența locală.

Abundența-dominanța (AD) este un indice fitocenologic complex care ne arată abundența unei specii, adică numărul de indivizi și dominanța acestora.

Scara de apreciere utilizată prezintă cinci trepte de apreciere (J.Braun-Blanquet 1951):

+ - indivizi rari sau foarte rari, realizând o acoperire foarte slabă;

1 - indivizi numeroși dar cu suprafață de acoperire redusă;

2 - indivizi numeroși dar cu acoperire mică;

3 - număr variabil de indivizi, dar cu acoperire de ¼ din suprafața de probă;

4 - număr variabil de indivizi, dar cu o acoperire între ¼ și 2/2;

5 - indivizi care acoperă ½ din suprafață.

Frecvența locală este un indice utilizat care ne dă informații despre frecvența indivizilor unei specii în suprafața de probă. Frecvența se apreciază prin împărțirea suprafeței de probă în unități mai reduse apoi de dau note după o scară cu 5+1 trepte:

1 - indivizi dispuși izolat în suprafața de probă în proporție de 5-20%;

2 - indivizi cu grupe mici reprezentați în proporție de 21-40%;

3 - indivizi grupați în pâlcuiri mici în proporție de 41-80%;

- 4 - indivizi în pâlcuri mari în proporție de 61-80%;
- 5 - indivizi în grupuri compacte în proporție de 81-100%;
- + -indivizi rari sub 10% din suprafața de probă.

Tabelul sintetic al asociației se alcătuiește pe baza releveelor prelevate din teren. Acesta constituie prelucrarea comparativă și prezentarea sintetică a datelor obținute cu prilejul efectuării ridicării. Fiecare coloană constituie o imagine a unei fitocenoză concrete de pe teren.

Capul de coloană al tabelului ne dă informații despre principalele proprietăți staționale ale fiecărei ridicări în parte și anume: altitudine, expoziție, suprafață, înălțimea vegetației. Lângă fiecare specie se trece bioforma, elementele fitogeografice, abundența-dominanța, frecvența locală. Denumirea asociației este binară, alcătuită din denumirea a două specii, prima este o specie caracteristică, a doua o specie edificatoare.

Informațiile colectate din teren au fost corelate cu informațiile preluate din culese din literatura de specialitate - Pășunile și fânețele din Republica Populară Română (Pușcaru- Soroceanu E. (ed.), 1963).

V.2. Lista personalului implicat

CV-uri sunt anexate documentației în format letric – solicităm expres ca acestea să nu devină publice – având în vedere REGULAMENTUL (UE) 2016/679 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor RGPD 2018).

Art (1) Protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal este un drept fundamental. Articolul 8 alineatul (1) din Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene (``carta``) și articolul 16 alineatul (1) din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene (TFUE) prevăd dreptul oricărei persoane la protecția datelor cu caracter personal care o privesc.

Personal din cadrul SC MEDIU RESEARCH CORPORATION implicat în colectarea și identificarea habitatelor și speciilor din teren,

Dr. Gușă Delia Nicoleta
Dr. Pocora Viorel
Dr. Pocora Irina
Dr. Zaharia Lăcrămioara
Dr. Roșu George
Biolog Tudor Anca
Gușă George

V.3. Surse bibliografice studiate

- **** Geografia Fizica a Romaniei- Ed. Academiei 1983 ;
- Chifu T., colab., 2006, Flora si vegetatia Moldovei (România), 1-2, Edit. Univ. “Al. I. Cuza” Iasi
- Donita N., Popescu A., Pauca-Comanescu Mihaela, Mihailescu Simona, Biris I.-A., 2005, Habitatele din România, Bucuresti: Edit. Tehnica
- Donita N., Popescu A., Pauca-Comanescu Mihaela, Mihailescu Simona, Biris I.-A., 2006, Habitatele din România. Modificari conform
- Sanda V., Popescu A., Stancu Daniela Ileana, 2001, Structura cenotica si caracterizarea ecologica a fitocenozelor din România, Edit.
- Sanda V., 2002, *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România*. Bucuresti: Edit. Vergiliu, 331 pp.
- Sarbu A., Sarbu I., Oprea Ad., Negrean G., Cristea V., Coldea G., Cristurean I., Popescu G., Oroian S., Baz A., Tanase C., Bartok K., Gafta
- amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Bucuresti: Edit. Tehnica Silvica, 95 pp.
- Boșcaiu N., Coldea Gh., Horeanu Cl., 1994. Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din flora Romaniei, Ocrotirea Naturii mediului înconjurător, București, 38 (1): 45
- Chifu T., Mânzu C., Zamfirescu Oana, 2006, *Flora și vegetația Moldovei (România)*, II. Vegetația; Ed. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași
- Ciochia, V. 1984. Dinamica si migratia pasărilor. Edit. Științifica si Enciclopedica, București, p. 35-39.
- Cogalniceanu, D. 1999. Managementul Capitalului Natural. Universitatea București, p. 1-6.
- Conphis, 359 pp.
- D., Anastasiu P., Crisan F., Costache I., Goia I., Marusca Th., Otel V., Samarghitan M., Hentea S., Pascale G., Radutoiu D., Boruz V.,
- Desholm, M., Fox, A., D., Beasley, P., D., L., Kahlert, J. 2006. Remote techniques for counting and estimating the number of bird-wind turbine collisions at sea: a review. BOU, Ibis 148, Oxford, p. 76-89.
- Desholm, M., Kahlert, J. 2005. Avian collision risk at an offshore wind farm. Biology Letters 1 (Published on-line: doi:10.1098/rsbl.2005.0336), p. 296-298.
- Dihoru Gh., Dihoru Alexandrina, 1994. Plante rare, periclitare și endemice în flora României - lista roșie, București, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, București, 1993-1994: 173-197.
- Dihoru Ghe., Negrean G., - CARTA ROSIE A PLANTELOR VASCULARE DIN ROMÂNIA –Edit Academiei Române, 2009
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Edit. Tehnică Silvică, București, 496 pp.
- Drewit, A., L., Langston, Rowena, H., W. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. BOU, Ibis 148, Oxford, p. 29-42.
- Dumitriu, Camelia. 2003. Management si marketing ecologic. ETP Tehnopress, Iasi, p. 35-37;
- GH. Zamfir1974- Poluarea Mediului Ambient-Ed. Junimea ;
- L.Mihaiescu s.a.1986.- Arzatoare turbionare Ed. Tehnica ;
- Munteanu, D. (coordonator) 2004. Ariile de importanta faunistica din Romania - Documentatii, Societatea Ornitologica Romana, Edit. Alma Mater, Cluj Napoca, pp. 307.
- Puscas M., Hiritiu M., Stan I., Frink J., 2007, Arii speciale pentru protectia si conservarea plantelor în România, Bucuresti: Edit. Victor B
- Rauta C 1978- Poluarea si Protectia Mediului- Ed. Stiintifica si Enciclopedica.
- S. Tumanov1989- Calitatea aerului -Ed. Tehnica ;
- Sanda V., 2002, *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România*; Ed. Vergilliu, București
- Sanda V., Barabaș N., Biță-Nicolae Claudia, 2005, *Breviar privind parametrii structurali și caracteristicile ecologice ale fitocenozelor din România*, Partea I; Ed. „I. Borcea”, Bacău
- Sanda V., Popescu A., 1991, *La céntaxonomie des phynocenoses halophiles (Puccinellio – Salicornietea Țopa 1939) de Roumanie*, II, Revue Roumanie de Biologie; Série de biologie végétale, Nr 1-2, Ed. Acad. Roumanie

- Sanda V., Popescu A., Cerchez Lidia, Păucă-Comănescu Mihaela și Tăcină Aurica, 1978, *Contribuții la cunoașterea vegetației de pe terenurile sărăturoase din bazinul superior al Călmățuiului județul Buzău*, Contrib. Bot. Cluj-Napoca.
- Sanda V., Popescu A., Nedelcu A.G., 1997, *Structura fitogenozelor halofile ale clasei Puccinellia – Salicornietea Țopa 1939 din România*; Ed. Acta Bot. Horti. București – 1995-1996, București
- Sanda V., Popescu A., Stancu Daniela Ileana, 2001, *Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România*, Pitești
- Silvica, 496 pp.
- V. Voicu - Realizări recente în Combaterea Poluării Atmosferei ;
- Victor, 397 pp.
- Visan S s.a.2000.- Mediul Inconjurător, Poluare și Protecție - Ed. Economica;
- Vladimir Rojanschi s.a.2002.- Protecția și Ingineria Mediului- Ed. Economica ;
- Vladimir Rojanschi s.a.2004.- Evaluarea Impactului Ecologic și Auditul de Mediu- Ed. ASE- ;
- xxx. 1999. Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă. Proiectul PNUD ROM 015/1997 - Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă, HG 305/15.04.1999.

CONCLUZIILE EVALUĂRII ADECVATE

Parcul eolian BALCANI II va fi alcatuit din 15 centrale eoliene cu caracteristicile : puterea 6MV, diametru rotor 170m, înălțimea totală 250m, lungime pala 85m, înălțime stâlp 120-150-165 m.

- Suprafața totală a terenurilor care au generat PUZ = 46,0953ha
- Suprafața totală a terenurilor utilizate în PUZ = 17,5760ha
- Pe parcursul elaborării documentației PUZ și a studiilor aferente s-a renunțat la o parte din amplasamentele care nu îndeplinesc cerințele tehnice cf normelor și legislației.
- Parcul Eolian BALCANI II se află în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse în rețeaua N2k și a culoarului de migrație est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar.
 - Aceasta este cea mai apropiată arie protejată de interes avifaunistic ;
 - Analiza potențialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservative s-a axat în mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor aflate în această zonă
 - ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhusi – Bacău – Beresti amplasat la 2,84 km față de Parcul eolian BALCANI II - Aceasta este cea mai apropiată arie protejată de interes avifaunistic
 - ROSPA0159 Lacurile din jurul Mascurei se află amplasat la 20 km
- Accesul se poate face prin drumuri de exploatare ce au legătura cu drumurile comunale și județene din zonă.
- Pentru asigurarea accesului optim la capacitățile energetice din incinta Parcului Eolian BALCANI II se propune modernizarea drumurilor de exploatare respective.
 - Se vor moderniza 24 de drumurile de exploatare ce se utilizează pentru accesul la amplasamente cu lungimea de 20,118km
- Cablurile de conexiune dintre turbine și stații se vor fi pozate pe terenurile utilizatorului, de-a lungul drumurilor de exploatare modernizate, drumurilor județene până la intrarea în stație. Stația va fi construită în localitatea Geoseni.
- Proiectul de construcție al stației și racordarea centralelor eoliene va face obiectul altei documentații întocmită de o firmă specializată.

Desemnarea ariilor Natura 2000 nu reprezintă izolarea acestora.

În interiorul siturilor se va ține seama de interesele economice, culturale și sociale specifice și se vor putea desfășura activități economice care nu afectează starea vieții sălbatice. În aceste arii vor fi încurajate activitățile tradiționale (agricultura extensivă, pășunatul, cositul etc.), dar în limita de suport a acestora. De asemenea, este încurajată cultivarea produselor ecologice și a ecoturismului precum și valorificarea resurselor naturale regenerabile.

Proprietarii terenurilor ce au fost desemnate ca făcând parte din Rețeaua Natura 2000 vor primi compensații, cuantumul acestora depinzând de modul de administrare a proprietăților și de respectarea normelor din Planul de Management al ariei respective.

Diversitatea speciilor sălbatice de animale și plante se poate menține numai printr-un efort comun al populației, efort ce primește un cadru legal prin Rețeaua Natura 2000. Această rețea de arii cu un regim special de protecție (**menționăm faptul că aceste arii nu sunt rezervații strict protejate**) este constituită la nivelul Uniunii Europene tocmai cu acest scop: păstrarea mediului natural și seminatural în condiții optime pentru viața sălbatică.

Rețeaua Natura 2000 este reglementată, din punct de vedere legal, din două directive europene: Directiva Habitate (92/43 EEC) și Directiva Păsări (79/409 EEC), ambele transpuse integral în legislația națională prin OUG 57/2007, modificată și completată prin OUG 154/2008.

Rețeaua Natura 2000 este instrumentul principal al Uniunii Europene pentru conservarea naturii.

Ariile incluse în Rețeaua Natura 2000 sunt zone cu un regim de protecție special, ceea ce înseamnă că este permisă desfășurarea de activități economice care nu pun în pericol speciile de plante și animale existente. Aceste arii sunt de două tipuri: Arii de Protecție Specială Avifaunistică (APSA), declarate pentru speciile de păsări, având la bază Directiva Păsări, și Situri de Importanță Comunitară (SIC), declarate pentru habitate și pentru speciile sălbatice de plante și de animale, având la bază Directiva Habitate. În desemnarea acestor arii se va ține seama de valoarea lor atât la nivel național, cât și european, astfel că menținerea lor într-o stare de conservare bună este importantă nu doar pentru țara noastră, ci și pentru întreaga Europă.

Monitorizarea acestor arii naturale sau seminaturale va scoate în evidență starea mediului înconjurător la momentul respectiv, devenind astfel unitatea de control a acestuia.

AVIFAUNA IDENTIFICATĂ ÎN ZONA PARCULUI EOLIAN BALCANI I

Analiza și concluziile campaniilor din teren pentru identificare și monitorizare a speciilor

În urma observațiilor în teren efectuate de echipa SC MEDIU RESEARCH CORPORATION sunt:

- Din punct de vedere al habitatelor și vegetației, concluzia echipei de specialiști este că în zona proiectului propus nu există habitate sau plante de interes comunitar.
- Nu au fost identificate specii de interes comunitar în zona proiectului propus, singura specie aflată în vecinătatea proiectului propus este popândăul.
- Nu au fost identificate specii de interes comunitar de herpetofaună în zona proiectului propus, singura specie identificată în vecinătatea proiectului fiind șarpele rău - *Dolichophis caspius*, aceasta nefiind specie de interes comunitar.
- Au fost identificate în zona proiectului propus și în imediata vecinătate a acestuia un total de 80 de specii de păsări observate în perioada 2014 – 2017. Acestea reprezintă doar o etapă din ansamblul avicenozei și ea poate varia de la un an la altul, sau chiar mai des, în funcție de posibilitățile de adăpost și sursele de hrană existente la un anumit moment.

Cele 16 specii menționate (conform Anexei 3) trăiesc împreună cu celelalte 65 care nu au statut de „interes comunitar”.

Conform nr. 57/2007, speciile *Anthus campestris*, *Asio flammeus*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus macrourus*, *Coracias garrulus*, *Crex crex*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Milvus migrans*, *Nycticorax nycticorax*, *Porzana porzana*, *Sterna hirundo* sunt considerate specii de interes comunitar care necesita o protecție strictă.

Din punct de vedere biologic, acestea nu trebuie tratate în mod separat, deoarece relațiile ecologice de la nivelul comunităților nu pot fi separate pe diverse grupe de specii, după cum omul le observă mai des sau mai rar, într-un habitat sau altul.

Unele sunt atrase de habitatul palustru creat de valea râului Zeletin (*Circus aeruginosus*, *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Porzana porzana*, *Sterna hirundo*), dar mai sunt și alte numeroase specii dependente de acest habitat.

În timpul iernii, pe geruri mari, când tot luciul de apă este înghețat, acestea vor fi obligate toate să părăsească zona sau mor de foame.

În timpul perioadelor de migrație, de primăvară sau de toamnă, acest habitat poate fi folosit, pentru câțva timp, de speciile aflate în migrație, ca locuri de adăpost și pentru surse de hrană. Din această cauză nici staționarea nu durează mult timp și rareori se remarcă prezența stolurilor cu exemplare numeroase.

Zonele agricole, datorită faptului că au numeroase parcele în stadiu de pârloagă, pot oferi locuri de adăpost sau chiar hrănire pentru specii comunitare ca: *Anthus campestris*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Coracias garrulus*, *Crex crex*, *Lanius collurio*, dar și pentru alte numeroase specii componente ale rețelelor trofice din avicenoza din zonă.

Unele trec doar în pasaj de scurtă durată, iar altele, în special oaspeții de iarnă, pot fi puternic influențate de căderile masive de zăpadă. Astfel de evenimente climatice pot avea chiar și un efect mortal prin eliminarea accesibilității surselor de hrană.

În zona parcurilor de eoliene BALCANI II monitorizarea avifaunei martie 2022 – 15 iulie 2022 a acoperit perioada de migrație de primăvara, perioada de reproducere și creșterea puiilor și au fost identificate un număr de 59 specii de păsări.

Structura de 59 de specii de păsări observate în perioada 15 martie – 15 iulie 2022, reprezintă doar o etapă din ansamblul avicenozei și ea poate varia de la un an la altul, sau chiar mai des, în funcție de posibilitățile de adăpost și sursele de hrană existente la un anumit moment.

În timpul perioadelor de migrație, de primăvară sau de toamnă, acest habitat poate fi folosit, pentru câțva timp, de speciile aflate în migrație, ca locuri de adăpost și pentru surse de hrană. Din această cauză nici staționarea nu durează mult timp și rareori se remarcă prezența stolurilor cu exemplare numeroase.

Zonele agricole, datorită faptului că au numeroase parcele în stadiu de pârloagă, pot oferi locuri de adăpost sau chiar hrănire pentru specii comunitare ca: *Circus cyaneus*, *Lanius collurio*, dar și pentru alte numeroase specii componente ale rețelelor trofice din avicenoza din zonă.

Rezultatul observații din timpul perioadelor de migrație a păsărilor

Migrația de toamnă începe din luna august și este influențată de lungimea zilei și de abundența hranei, este o migrație mai lentă decât cea de primăvară, pentru că nu mai există presiunea găsirii locurilor de cuibărit iar uneori aceeași specie poate fi observată atât în pasaj, cât și în locurile de iernare în funcție de zonă.

În general, speciile de păsări preferă rutele de migrare în lungul apelor și zonelor de luncă pentru că acestea oferă locuri de hrănire și odihnă, habitatele sunt multiple, iar în zona proiectului propus nu există astfel de zone. Râul Zeletin ofera partial astfel de conditii.

Zona cuprinsa intre râul Siret si valea râului Zeletin – Colinele Tutovei, oferă habitate, locuri de hrănire și odihnă pentru specii migratoare – denumit culoarul est-elbic, conform rutelor de interes prezentate in analiza anterioară:

- Drumul est-elbic: ramura nordică a acestui drum, care înconjoară Carpații prin valea Tisei, peste Munții Maramureșului și se îndreaptă spre sud-est, pe lângă Carpații Orientali, deasupra Văii Siretului și Prutului, până la Delta Dunării. Acest drum este frecventat de berze, găște, gărlite, rațe, păsări răpitoare, prepelițe, turturele și cocori.

- Drumul pontic: în Deltă, vine din nord, nord-est, aducând păsările din Europa central-nordică și din vestul Rusiei. Acest drum este frecventat de găște, gărlite, rațe, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelițe, etc.

În zona proiectului propus, dar și în vecinătatea acestuia, în timpul migrației de toamnă au fost observate în general specii comune, cel mai mare număr de păsări identificate fiind reprezentat de specii comune, prezente tot timpul anului ce aparțin ordinului Passeriformes, urmat de ordinele Falconiformes și Acciptriformes ce reprezintă păsări de pradă diurne prezentate anterior.

Prezența unui număr mic de indivizi (cu excepția *Sturnus vulgaris*) nu indică prezența unui culoar de migrație în zona proiectului propus, iar în afara acestor specii nu au fost identificate alte specii migratoare în perioada de migrație.

Cuibărirea speciilor în zona proiectului propus

În baza observațiilor colectate în timpul campaniile de monitorizare pentru a surprinde perioada de cuibărire, nu au fost observate specii care să cuibărească în zona proiectului propus, deoarece aceasta este o zonă cu terenuri agricole, lipsită de vegetație propice pentru cuibărit, acestea preferând zonele limitrofe ale proiectului propus și zonele cu vegetație de arbuști.

Majoritatea speciilor cuibăritoare identificate în timpul campaniilor de monitorizare cuibăresc în mod deosebit în zonele cu tufișuri limitrofe terenurilor agricole (*Pica pica*, *Passer montanus*, *Passer domesticus* etc.)

Speciile *Anthus campestris*, *Galerida cristata* folosesc ca teritorii de cuibărit și hrănire habitate deschise, cu vegetație înaltă sau joasă, dealurile, terasele, coastele, fâșiile de vegetație din cadrul terenurilor agricole dar nu au fost semnalată colonii de păsări în zona proiectului propus și nu au fost evidențiate trasee semnificative de deplasare între zonele cuibărit și zonele de hrănire. Acestea sunt specii cu mobilitate foarte mare.

Nu au fost semnalate cuiburi de berze în zona proiectului propus, dar au fost semnalate în localitățile limitrofe proiectului propus. În zonele antropice au fost observate populații de păsări comune precum *Hirundo rustica*, care se hrănesc în zona proiectului propus. O reprezentare bună

în zona proiectului propus o au speciile din Familia Corvidae, care folosesc zona proiectului propus pentru hrănire.

Toate aceste specii sunt specii comune, întâlnite în toată România, astfel că populațiile din această zonă comparate cu populațiile la nivel național sunt nesemnificative.

Identificarea impactului potential generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări de interes comunitar;

Influența unui câmp de generatoare eoliene are foarte puțină importanță din mai multe motive:

Caracteristicile de construcție a unui generator de ultima generație 2022, presupun un câmp ocupat pe verticală cuprins între 200 - 300 de metri deasupra solului, atât cât presupune distanța dintre marginile palelor corelată cu înălțimea de amplasare a generatorului.

Majoritatea speciilor de păsări folosesc pentru drumurile lor de procurare a hranei înălțimi de zbor obișnuite cuprinse între 2-3 m peste nivelul vegetației sau a solului și 25-40 m. Puține specii (gen *Alauda*, *Anthus*, *Miliaria*, *Motacilla*) se înalță, în timpul manifestărilor teritoriale până la 30-40 m. Acest fapt se petrece însă în plan vertical, deasupra locului de paradă și nu presupune deplasări orizontale.

Majoritatea migratoarelor, cu precădere cele solitare, dar și unele stoluri urmăresc, la vedere, spațiul terestru, acoperit sau neacoperit cu vegetație și nu depășesc nici ele altitudinea de zbor de 20-40 m.

Paseriformele au chiar obiceiul să urmărească vegetația erbacee, arbustivă sau forestieră și nu depășesc înălțimea acesteia în zbor.

Literatura de specialitate confirmă și faptul că, pentru migrațiile care presupun distanțe lungi într-o singură etapă, păsările obișnuiesc să se înalțe la cel puțin 200-300 m deasupra solului, după care zboară în linie dreaptă spre destinația următoare. Fenomenul este asemănător atât ziua cât și noaptea.

Experiența acumulată cu ocazia activităților de capturare cu plase japoneze (foarte invizibile) a păsărilor în migrație, pentru acțiuni de inelare, a scos în evidență faptul că, și în timpul nopții păsările (limicolele de exemplu) observă aceste obstacole și le evită. Pentru a avea cât de cât succes în aceste activități de captură, am fost nevoiți să folosim paravanele create de porțiuni de vegetație naturală terestră sau acvatică, sau cel mai adesea să amplasăm plasele în interiorul vegetației dese.

Posibilitățile ca păsările să nu observe la timp obstacole, de genul generatoarelor eoliene, pentru a le evita, nu sunt reale și dacă ținem cont măcar de faptul că acuitatea vizuală a acestui grup de animale este foarte mare.

În cazul momentelor de instalare a ceții este cunoscut faptul că majoritatea păsărilor evită zborul în condițiile lipsei de vizibilitate.

De asemenea, în cazul vânturilor puternice speciile de păsări, în stare normală de sănătate, evită lansarea în zbor pentru deplasări pe orice distanțe.

Caracteristicile tehnice de funcționare a generatoarelor constituie un factor important în evitarea impacturilor.

Faptul că palele se rotesc cu 10-15 rotații pe minut înseamnă că mișcarea se desfășoară foarte lent iar instalația poate fi observată cu ușurință și evitată din timp.

De asemenea, deoarece la viteze ale vântului de peste 90 km/oră instalația se oprește din funcționare și deci, nu mai are poziționări variabile, ceea ce permite o bună observare a acestora precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.

Experiența țărilor nordice (Olanda, Danemarca) care au deja de mulți ani câmpuri de generatoare eoliene, exact în lungul căilor de migrație litorale, a permis concluzia că, cu cât sunt mai multe generatoare instalate într-o locație, cu atât este mai ușor pentru păsări să identifice un obstacol asemănător unei coline și să evite locul, trecând pe alături.

Instalarea câmpului eolian presupune și lucrări de îngropare a conductorilor electrici. Aparent aceste operațiuni pot provoca o serie de perturbări, mai ales în viața unor specii cuibăritoare la sol, prin eventuala distrugere a unor cuiburi deja instalate. Dacă lucrările sunt însă efectuate în afara perioadei de cuibărire (sfârșitul lui aprilie – sfârșitul lunii iunie) acestea nu vor mai avea efectul de aspect negativ asupra populațiilor locale care cuibăresc.

În plus, solul afânat care va acoperi șanțurile, va constitui un habitat favorabil pentru săparea adăposturilor multor altor specii de animale legate de viața la sol.

Drumurile de acces construite pentru vizitarea generatoarelor, vor constitui un element de impact în timpul cuibăritului, atunci când sunt create. În această situație se poate evita acest aspect dacă lucrările nu sunt efectuate între lunile aprilie – iunie.

După darea în folosință a acestor drumuri, datorită faptului că sunt acoperite cu pietriș, acestea vor constitui o sursă importantă de gastroliți folosiți de numeroase specii de păsări pentru triturarea hranei. Practic, doar răpitoarele exclusiv carnivore nu folosesc în cursul digestiei acești gastroliți.

În plus, rigolele înierbate ale drumurilor vor constitui un habitat important cu rol de adăpost, dar și de hrănire, pentru numeroase specii de păsări precum și pentru alte grupe sistematice de animale a căror viață este legată de sol, începând de la nevertebrate și ajungând la mamifere.

În culturile agricole cu sistem intensiv (cereale, floarea soarelui etc.), aceste drumuri constituie fâșii permanente (cu lățimi între 5-7 m) în care ciclurile biologice nu sunt fracturate brutal (arături, discuirii, erbicidări sau alte lucrări de folosire a pesticidelor, recoltări etc.) creând astfel rețele importante de refugiu pentru cele mai diferite grupe de faună. Practic, aceste drumuri sunt folosite doar ocazional. Rigolele acestora își păstrează valoarea incontestabilă semnalată anterior.

În plus de acesta, în perioada când culturile agricole se află în faze fenologice de dezvoltare maximă și acoperă suprafața solului, aceste drumuri pot constitui teritorii importante de procurare a hranei pentru numeroși răpitori, mai ales păsări, dar și pentru insectivore.

Chiar și în suprafețele de sărături, care sunt, de fapt, rezultatul unor degradări de habitate create de operațiunile funciare de desecare și care, la momentul actual, sunt pășunate intens, aceste drumuri de acces neoferind o hrană accesibilă pentru animalele domestice, sunt mult mai puțin folosite de către acestea și astfel devin zone de protecție naturală pentru numeroase elemente de faună din zonă.

➔ Efectul de barieră

Efectul de barieră are potențialul de a crește consumul de energie al păsărilor sau poate conduce la întreruperea legăturilor între zone mai îndepărtate de hrănire, adăpost și/sau reproducere.

Acest efect depinde de o serie de factori, precum: identitatea speciei și tipul deplasărilor în zona parcului (ex. căutarea hranei, deplasare locală între zone importante, migrație), inclusiv tipul de zbor, înălțimea de zbor și distanța de evitare a turbinelor; locația, modul de amplasare și statusul operațional al parcului eolian; momentul zilei și vizibilitatea; viteza și direcția vântului; topografia.

Consecințele efectului de barieră pot varia foarte mult, de la o ușoară schimbare în direcția, înălțimea sau viteza de zbor, până la modificări semnificative, ce pot conduce la creșterea costurilor energetice, având ca impact scăderea ratei de reproducere și de supraviețuire, și/sau la reducerea numărului de păsări care utilizează suprafețele de habitat favorabil dincolo de parcul eolian (pierdere de habitat).

În ultimul deceniu au fost realizate numeroase studii, atât pe baza observațiilor directe cât și pe baza observațiilor radar, care documentează faptul că turbinele eoliene pot acționa ca bariere în calea deplasării majorității speciilor de păsări, cu excepția paserinelor. Astfel păsările aleg mai degrabă să zboare în exteriorul clusterelor sau paralel cu rândurile de turbine decât printre turbine.

În cazul prezentului proiect propus turbinele se află la mai mult de 800 m distanță una de cealaltă, fiind dispersate în așa fel încât nu există o barieră între zonele de hrană, repaus și zonele de cuibărit având în vedere că toate speciile de păsări semnalate sunt specii terestre ce utilizează un culoar de zbor de max. 40-70 m altitudine, culoar ce le permite acestora o mobilitate mare.

Turbinele eoliene nu vor fi percepute ca un obstacol, nefiind localizate în lungul vreunei rutelor de migrație (ruta de migrație cea mai apropiată fiind la peste 15 km depărtare).

→ Perturbarea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere a speciilor păsări

Lista cu speciile observate cuprinde 80 de specii de păsări observate în perioada 2014 – 2017 reprezintă doar o etapă din ansamblul avicenozei și ea poate varia de la un an la altul, sau chiar mai des, în funcție de posibilitățile de adăpost și sursele de hrană existente la un anumit moment.

Cele 16 specii menționate (conform Anexei 3) trăiesc împreună cu celelalte 65 care nu au statut de „interes comunitar”.

Conform nr. 57/2007, speciile *Anthus campestris*, *Asio flammeus*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus macrourus*, *Coracias garrulus*, *Crex crex*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Milvus migrans*, *Nycticorax nycticorax*, *Porzana porzana*, *Sterna hirundo* sunt considerate specii de interes comunitar care necesită o protecție strictă.

În zona parcurilor de eoliene BALCANI I și BALCANI II monitorizarea avifaunei aprilie 2022 – 15 iulie 2022 a acoperit perioada de migrație de primăvară, perioada de reproducere și creșterea puilor.

Structura populațiilor de păsări observate în perioada 15 martie – 15 iulie 2022, reprezintă doar o etapă din ansamblul avicenozei și ea poate varia de la un an la altul, sau chiar mai des, în funcție de posibilitățile de adăpost și sursele de hrană existente la un anumit moment.

În timpul perioadelor de migrație, de primăvară sau de toamnă, acest habitat poate fi folosit, pentru câțva timp, de speciile aflate în migrație, ca locuri de adăpost și pentru surse de hrană. Din această cauză nici staționarea nu durează mult timp și rareori se remarcă prezența stolurilor cu exemplare numeroase.

Din punct de vedere biologic, acestea nu trebuie tratate în mod separat, deoarece relațiile ecologice de la nivelul comunităților nu pot fi separate pe diverse grupe de specii, după cum omul le observă mai des sau mai rar, într-un habitat sau altul.

Zonele agricole, datorită faptului că au numeroase parcele în stadiu de pârloagă, pot oferi locuri de adăpost sau chiar hrănire pentru specii comunitare ca: *Circus cyaneus*, *Crex crex*, *Lanius collurio*, dar și pentru alte numeroase specii componente ale rețelelor trofice din avicenoza din zonă.

Unele trec doar în pasaj de scurtă durată, iar altele, în special oaspeții de iarnă, pot fi puternic influențate de căderile masive de zăpadă. Astfel de evenimente climatice pot avea chiar și un efect mortal prin eliminarea accesibilității surselor de hrană.

Prezența speciilor de balta în perioada de primăvară ne demonstrează că aceste specii au ales acest culoar de migrație secundar – culoarul est-estic, datorită surselor de hrană accesibile în această perioadă. În perioada de toamnă nu am mai întâlnit aceeași abundență de specii, probabil nu au mai găsit sursa de hrană și s-au îndreptat spre alte locuri.

Prezența unui număr mare de specii rapitoare (de zi și de noapte) ne demonstrează faptul că acestea sunt în căutarea hranei constituite din micromamifere, aici intrând și popandaul.

Popandaul ocupă locul consumatorului primar în cadrul piramidei trofice, Păsările rapitoare sunt consumatori de ordin 2 și limitează mult nivelul populațional al popandailor în zonă. Considerăm că impactul creat de prezența turbinelor eoliene va fi mult mai mic la nivel populațional decât prezența păsărilor rapitoare pentru care popandaul este sursa de hrană.

De asemenea prezența celorlalte specii de păsări granivore sau omnivore constituie concurenți la sursa de hrană a popandailor.

Probabil datorită concurenților la hrană, a păsărilor rapitoare și mai ales datorită lucrărilor mecanizate de agricultură efectuate în fiecare an, au determinat popandai să nu își instaleze cuiburi de adăpost în această zonă. Totuși s-ar putea întâlni în perimetrul parcului eolian, accidental în căutarea hranei mai ales în perioada de strângere a recoltei.

Principalul impact pus în discuție pentru protejarea mediului în zonă este cel legat de impactul păsărilor migratoare cu rotoarele turbinelor eoliene în mișcare, precum și perturbarea habitatului (la sol), dacă în areal se află colonii semnificative de păsări de interes comunitar sau care s-ar putea afla în perioadele acestora de migrație.

Această problemă a suscitat – încă de acum mai bine de un deceniu – intense dispute în țările vest europene promovate ale tehnologiei. Din acest motiv, în multe țări au fost demarate multiple studii de impact ale funcționării turbinelor eoliene asupra păsărilor.

Astăzi în țările vest-europene ecologiștii și promotorii centralelor eoliene au ajuns la un consens: impactul dintre turbinele eoliene și păsări este mai mic decât se afirmase la început și în orice caz mai redus decât impactul altor activități umane ca vânătoarea, transportul rutier și aerian, sau chiar existența structurilor statice ca stâlpii și liniile electrice ori a clădirilor înalte, de care păsările se ciocnesc deoarece le văd greu .

Această concluzie a permis dezvoltarea explozivă a energiei eoliene în toate țările UE unde existau peste 40.000 MW instalați la finele anului 2005.

Monitorizările efectuate la noi în țară, la parcurile de eoliene ce se construiesc sau funcționează deja, în Dobrogea (considerat culoar principal de migrație est-est) nu au evidențiat exemplare moarte din cauza activității turbinelor de eoliene. De asemenea s-a observat că păsările în migrații de primăvară și toamnă evita zona parcului de eoliene, ocolindu-l la o distanță de 400 – 500 m. Rapoartele de monitorizare sunt documente publice afișate pe situl Agenției Naționale de Protecția Mediului – APM Constanța, APM – Tulcea.

Aceste constatări pozitive nu elimină necesitatea unei monitorizări și în perioada de construire și de funcționare între 2-5 ani, dar această se poate mări (în funcție de rezultatul rapoartelor) de către autoritatea competentă de mediu pe toată perioada de funcționare a parcului de eoliene. Monitorizarea este absolut necesară în perioada de construire și de funcționare și trebuie să urmărească dacă sunt sau nu sunt semnalate păsări din specii protejate cu habitat stabil în zona respectivă și dacă speciile respective pot suferi o extincție prin realizarea parcului eolian sau dacă pasajul păsărilor călătoare trece exact pe deasupra amplasamentului propus. În aceste cazuri se impun aplicarea măsurilor de reducere a impactului detaliate la capitolul VI.

➤ Risc de coliziune a păsărilor

Evaluarea numărului teoretic de coliziuni care ar putea interveni în cazul în care păsările nu ar efectua nici o acțiune de evitare (acest lucru depinde de nivelurile de activitate de zbor, dimensiunea și viteza de pasare, precum și dimensiunile și viteza de rotație a turbinei).

În cadrul monitorizării s-au evaluat tiparele comportamentale (studii ale etologiei speciilor de păsări pe perioadele de cuibărit, hrănire și/sau migrație) precum și culourile de zbor, funcție de perioada anului, factorii climatici, iar datele obținute au fost folosite pentru identificarea culourilor de zbor a păsărilor, în vederea stabilirii riscului de coliziune. Astfel, s-au putut schita culourile de zbor, pe categorii distincte de păsări (oaspeti de vară, oaspeti de iarnă, migratoare), observându-se următoarele particularități.

Caracteristicile de construcție a unui generator, presupun un câmp ocupat pe verticală cuprins între 150 m și 300 de metri deasupra solului, atât cât presupune distanța dintre marginile palelor corelată cu înălțimea de amplasare a generatorului.

Majoritatea speciilor de păsări folosesc pentru drumurile lor de procurare a hranei înălțimi de zbor obișnuite cuprinse între 2-3 m peste nivelul vegetației sau a solului și 25-40 m. Puține specii (gen *Alauda*, *Anthus*, *Miliaria*, *Motacilla*) se înalță, în timpul manifestărilor teritoriale până la 30-40 m. Acest fapt se petrece însă în plan vertical, deasupra locului de paradă și nu presupune deplasări orizontale.

Majoritatea migratoarelor, cu precădere cele solitare, dar și unele stoluri urmăresc, la vedere, spațiul terestru, acoperit sau neacoperit cu vegetație și nu depășesc nici ele altitudinea de zbor de 20-40 m.

Paseriformele au chiar obiceiul să urmărească vegetația erbacee, arbustivă sau forestieră și nu depășesc înălțimea acesteia în zbor.

Literatura de specialitate confirmă și faptul că, pentru migrațiile care presupun distanțe lungi într-o singură etapă, păsările obișnuiesc să se înalțe la cel puțin 200-300 m deasupra solului, după care zboară în linie dreaptă spre destinația următoare. Fenomenul este semnalat atât ziua cât și noaptea. De asemenea s-a demonstrat științifică ca păsările au o capacitate de evitare a oricărui obstacol în proporție de 95% (răpitoarele mari) și 98-99% pentru celelate specii de păsări. Procentul foarte mic de 1 -5% ca acestea să intre în coliziune este datorat în cea mai mare parte de starea precară a exemplarelor (indivizi slabi sau bolnavi).

Posibilitățile ca păsările să nu observe la timp obstacole, de genul generatoarelor eoliene, pentru a le evita, nu sunt reale și dacă ținem cont măcar de faptul că acuitatea vizuală a acestui grup de animale este foarte mare.

În cazul momentelor de instalare a ceții este cunoscut faptul că majoritatea păsărilor evită zborul în condițiile lipsei de vizibilitate.

De asemenea, în cazul vânturilor puternice speciile de păsări, în stare normală de sănătate, evită lansarea în zbor pentru deplasări pe orice distanțe.

Caracteristicile tehnice de funcționare a generatoarelor constituie un factor important în evitarea impacturilor.

Faptul că palele se rotesc cu 10-15 rotații pe minut înseamnă că mișcarea se desfășoară foarte lent iar instalația poate fi observată cu ușurință și evitată din timp.

De asemenea, deoarece la viteze ale vântului de peste 90 km/oră instalația se oprește din funcționare și deci, nu mai are poziționări variabile, ceea ce permite o bună observare a acesteia precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.

NOTA DE ORIENTARE elaborate de SNH - Scottish Natural Heritage specifică următoarelor (sursa: Band_et_al_2007)

“Rezultatul este un risc mediu de coliziune pentru o pasăre care trece printr-un rotor.

Rețineți că există multe aproximări implicate , de exemplu, în cazul în care se presupune că o pasăre poate fi modelată/reprezentată printr-o formă cruciformă simplă, că o lamă de turbină are lățime și pas, dar nu are grosime, și că zborul unei păsări nu va fi afectat de o coliziune, în pofida faptului că zboară în jurul unei palete de turbină.

Astfel, riscurile de coliziune calculate ar trebui considerate ca o indicație a riscului - să spunem la aproximativ $\pm 10\%$, mai degrabă decât o cifră exactă.

De asemenea, este simplist să se presupună că viteza de zbor a păsărilor este probabil să fie aceeași în raport cu solul atât în direcția vântului, cât și în direcția vântului. “

În urma calculului riscului de coliziune (acestea sunt prezentate în continuare) , au rezultat valorile prezentate în tabelul de mai sus. Păsările prezintă un risc ridicat de coliziune cu palele turbinelor eoliene în cazul în care se deplasează cu viteză mică. Cu cât talia păsării este mai mare, cu atât riscul este mai ridicat, astfel, riscul maxim de coliziune ce poate apărea în cazul ansamblului eolian propus este de 8,3% pentru păsările de talie medie.

Odată cu creșterea vitezei de zbor, riscul de coliziune cu turbinele eoliene scade considerabil, ajungând la valori între 4,8 – 5,2 %. Totodată, pentru viteze medii și mari se poate observa că valoarea riscului de coliziune rămâne același.

În concluzie, având în vedere principiul precauției și faptul că observațiile premergătoare construirii și funcționării parcului de eoliene se bazează pe situația actuală a terenului (care este liber de sarcini). Pentru a cunoaște cu exactitate evoluția în timp avicenozei și faunei este necesară efectuarea monitorizărilor în perioadele de funcționare a parcului care pot veni cu date certe cu privire la riscul de coliziune.

Instalarea câmpului eolian presupune și lucrări de îngropare a conductorilor electrici. Aparent aceste operațiuni pot provoca o serie de perturbări, mai ales în viața unor specii cuibăritoare la sol, prin eventuala distrugere a unor cuiburi deja instalate. Dacă lucrările sunt însă efectuate în afara perioadei de cuibărire (sfârșitul lui aprilie – sfârșitul lunii iunie) acestea nu vor mai avea efectul de aspect negativ asupra populațiilor locale care cuibăresc.

În plus, solul afânat care va acoperi șanțurile, va constitui un habitat favorabil pentru săparea adăposturilor multor altor specii de animale legate de viața la sol.

Drumurile de acces construite pentru vizitarea generatoarelor, vor constitui un element de impact în timpul cuibăritului, atunci când sunt create. În această situație se poate evita acest aspect dacă lucrările nu sunt efectuate între lunile aprilie – iunie.

După darea în folosință a acestor drumuri, datorită faptului că sunt acoperite cu pietriș, acestea vor constitui o sursă importantă de gastroliți folosiți de numeroase specii de păsări pentru triturarea hranei. Practic, doar răpitoarele exclusiv carnivore nu folosesc în cursul digestiei acești gastroliți.

În plus, rigolele înierbate ale drumurilor vor constitui un habitat important cu rol de adăpost, dar și de hrănire, pentru numeroase specii de păsări precum și pentru alte grupe sistematice de animale a căror viață este legată de sol, începând de la nevertebrate și ajungând la mamifere.

În culturile agricole cu sistem intensiv (cereale, floarea soarelui etc.), aceste drumuri constituie fâșii permanente (cu lățimi între 5-7 m) în care ciclurile biologice nu sunt fracturate brutal (arături, discuirii, erbicidări sau alte lucrări de folosire a pesticidelor, recoltări etc.) creând astfel rețele importante de refugiu pentru cele mai diferite grupe de faună. Practic, aceste drumuri sunt folosite doar ocazional. Rigolele acestora își păstrează valoarea incontestabilă semnalată anterior.

În plus de acesta, în perioada când culturile agricole se află în faze fenologice de dezvoltare maximă și acoperă suprafața solului, aceste drumuri pot constitui teritorii importante de procurare a hranei pentru numeroși răpitori, mai ales păsări, dar și pentru insectivore.

Chiar și în suprafețele de sărături, care sunt, de fapt, rezultatul unor degradări de habitate create de operațiunile funciare de desecare și care, la momentul actual, sunt pășunate intens, aceste drumuri de acces neoferind o hrană accesibilă pentru animalele domestice, sunt mult mai puțin folosite de către acestea și astfel devin zone de protecție naturală pentru numeroase elemente de faună din zonă.

	Evaluarea magnitudinii	Observatii
--	-------------------------------	-------------------

Identificarea impactul potențial	In perioada de construire	In perioada de functionare	
Identificarea impactului direct asupra tipurilor de habitate de interes comunitar generat de implementarea planului ;	nesemnificativ	0	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Identificarea impactului potential generat de implementarea planului/proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar (altele decât păsări);	nesemnificativ	moderată	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Perturbarea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări	semnificativ	semnificativ	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Risc de coliziune a păsărilor	semnificativ	semnificativ	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Identificarea impactului câmpului electromagnetic asupra speciilor de interes comunitar;	nesemnificativ	0	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.
Identificarea impactului zgomotului asupra speciilor de interes comunitar;	nesemnificativ	0	Este obligatorie respectarea planului de amplasare a turbinelor eoliene, a santurilor de pozare a cablurilor electrice și caile de acces.

Zona propusă amplasării PARCULUI EOLIAN BALCANI II nu afectează integritatea siturilor Natura 2000 aflate în vecinătate (ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacau – Berești – aflat la 2.84 km, ROSPA0159/ROSCI0309 Lacurile din jurul Mascurei – aflat la 20 km, ROSCI0351 Culmea Cucuieti – aflat la 3.85km, ROSCI0169 Padurea Seaca -Movileni – aflat la 31 km) :

- nu reduce semnificativ suprafața habitatelor
- functionarea Parcului de eoliene poate afecta numărul speciilor de importanță comunitară – păsări – de interes conservativ din ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacau – Beresti aflat la 2,84 km, datorita probabilitatii riscului de coliziune in perioada de migratie;
- nu conduce semnificativ la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;
- poate influențază realizarea obiectivele pentru conservarea ariei naturale protejate de interes avifaunistic ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacau – Beresti – aflat la 2,84 km, datorita probabilitatii riscului de coliziune in perioada de migratie pentru speciile de păsări care tranziteaza aceasta zona;

- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar aflate în vecinătate;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.
- Măsurile care se preconizează să fi luate în perioada de construcție a parcului eolian și în timpul funcționării acestuia, în conformitate cu normele tehnologice și a legislației de mediu în vigoare, și în mod special respectarea cu strictețe a acestora, ne determină să considerăm că factorii de mediu din incinta Parcului și din vecinătatea acesteia, vor fi afectați negativ într-o măsură destul de mică astfel încât impactul să nu aibă un caracter semnificativ. Se poate afirma că dacă impactul asupra avifaunei nu se va manifesta semnificativ, astfel încât să afecteze semnificativ biodiversitatea, parcul eolian va constitui un beneficiu pentru mediu înconjurător, cel social și economic.

Având în vedere că există un potențial impact asupra populațiilor de păsări care poposesc sau se află în migrație în aceasta zonă spre situri Natura 2000 aflate în vecinătate propunem o serie de măsuri ce vor fi luate în considerare în vederea diminuării potențialelor efecte atât în perioada de funcționare cât și de construire.

A. Măsuri de protecție recomandate în faza de proiectare

- M1.** Organizarea de șantier și drumurile de exploatare nou create nu se vor suprapune peste zone unde se semnalează galerii de popândăi, sursa de hrană pentru pasari rapitoare mari.
- M2.** Pe lângă drumurile de exploatare vor fi executate rigole necesare scurgerii apei pluviale;
- M3.** Dispozitivele de protecție, avertizare (lumina intermitentă), culoarea echipamentelor, etc, vor respecta recomandările Uniunii Europene pe aceste probleme;
- M4.** Canalele pentru îngroparea cablurilor se vor realiza la adâncimi care să anuleze efectul electromagnetic de la suprafața solului(cca 1,2m).
- M5.** Traseul acestor canale va urmări drumurile de exploatare pentru a afecta o suprafață mai mică din situl comunitar.
- M6.** La elaborarea detaliilor tehnice de construire , de amplasarea a parcurilor de eoliene BALCANI I, BALCANI II, UNION WIND, SC WIND ENERGY BACAU SUD aflate în vecinătate se va respecta prevederilor AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 nr. 53 din 04.11.2020 emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor:
 - a. evitarea amplasării unor parcuri eoliene învecinate la distanțe mai mici de 2 km, luând în considerare faptul că există specii care păstrează în zbor distanțe de până la 800 m față de turbinele eoliene, ceea ce va permite zborul speciilor de păsări care au comportamente evidente de evitare a turbinelor;

B. Măsuri de protecție recomandate în faza de construire

- M7.** Lucrarile se vor realiza de catre un antreprenor autorizat, în conformitate cu proiectul tehnic.

- M8.** Lucrarile se vor desfășura cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de autorități.
- M9.** Beneficiarul răspunde de realizarea corectă a lucrărilor propuse, prezentate în Memoriul Tehnic;
- M10.** Se vor impune măsuri de diminuare a impactului asupra mediului pentru faza de realizare a investiției :
- i. depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces (carosabil, drumuri) și să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
 - ii. se va realiza optimizarea traseului mijloacelor de transport cu materiale de construcție, astfel încât transportul se va realiza doar pe drumurile existente;
 - iii. se vor lua măsurile necesare pentru evitarea pierderilor de materiale în timpul transportului;
 - iv. se vor utiliza utilaje și mijloace de transport agrementate din punct de vedere tehnic, care să nu genereze scurgeri de produse petroliere și lubrifiante, zgomot, vibrații, etc.;
 - v. realizarea proiectului se va face astfel încât să nu fie afectat traficul din zonă;
 - vi. deșeurile rezultate în urma lucrărilor se vor colecta în spații special amenajate și apoi vor fi evacuate la depozite de deșuri specifice categoriei de deșuri respective în baza unor contracte, cu precizarea că deșeurile reciclabile vor fi predate la unități specializate în vederea valorificării;
 - vii. depozitarea materialelor de construcție se va face în zone special amenajate;
 - viii. organizarea de șantier va fi amplasată astfel încât să nu afecteze traficul.
- M11.** În conformitate cu prevederile OUG nr.195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 292/2018 Art. 34. - (1) Titularul unui proiect are obligația de a notifica în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea deciziei etapei de încadrare, acordului de mediu și anterior emiterii aprobării de dezvoltare.
- M12.** La terminarea lucrărilor se va face înlăturarea amenajării de șantier, se vor face lucrări de refacere a zonei și terenul scos temporar din circuitul agricol va fi adus la stare a inițială .
- M13.** După finalizarea lucrărilor de refacere a mediului prevăzute prin proiect, terenul se va supune revegetării naturale, fiind strict interzisă însamantarea cu iarba, ultimul strat de acoperire a excavațiilor va fi realizat exclusiv din solul vegetal decopertat la începerea lucrărilor;
- M14.** Se vor respecta condițiile impuse prin Avizul emis de ANANP:
- M15.** Manipularea combustibililor, a materialelor sau a altor substanțe se va realiza astfel încât să se evite scapările accidentale pe sol sau în apă, dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;

- M16.** Pe parcursul derularii lucrărilor de construire, beneficiarul va urmări eventualul impact al activităților prevăzute de proiect asupra terenurilor și obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000;
- M17.** Pe parcursul derularii lucrărilor prevăzute de proiect, titularul este obligat să instruiască personalul și să se asigure că sunt respectate următoarele interdicții (potrivit prevederilor O.U.G. nr. 57/2007, art. 33):
- este interzisă orice formă de recoltare, capturare,ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - este interzisă deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și sau ouălelor din natură, chiar dacă sunt goale;
 - este interzisă perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
 - este interzisă deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.
- M18.** Execuția lucrărilor să fie efectuată sub supravegherea unei persoane specializată în biodiversitate (biolog).

C. Măsurile de protecție recomandate în faza de funcționare

- M19.** Continuarea monitorizării este absolut necesară în perioada de funcționare, de 5 ani, dar această se poate mări (în funcție de rezultatul rapoartelor) de către autoritatea competentă de mediu sau custode, pe toată perioada de funcționare a parcului de eoliene. Scopul acestor monitorizări este de a urmări dacă sunt sau nu sunt semnalate efecte negative asupra populațiilor de păsări sau de alte specii de faună protejate. **În cazul în care rapoartele de monitorizare semnalează exemplare moarte sau rănite de activitatea turbinelor eoliene, se impune reducerea activității parcului eolian la 50% prin oprirea temporară a activității unor turbine sau chiar a întregului parc pe anumite perioade (în perioadele de migrație, înaintea previziunilor meteo extreme de furtuni, ceață, etc.).** Monitorizarea în perioada de funcționare asigură constanța observațiilor oferind informații reale din perioadele cheie ale ecologiei speciilor (reproducere, migrație), relația acestora cu diferite categorii de habitate, oferind posibilitatea intervențiilor rapide și eficiente în cazul apariției unor efecte ce nu pot fi prevăzute în această etapă.
- M20.** **Respectarea prevederilor AVIZ DE MEDIU Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 nr. 53 din 04.11.2020 emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor:**
- aplicarea metodelor pentru prevenirea coliziunii păsărilor cu turbinele: întreruperea funcționării unor turbine în perioadele de vârf ale migrației, instalarea unor semnalizări auditive, instalarea unor sisteme automate radar pentru încetinirea sau chiar oprirea rotorului la trecerea stolurilor de păsări;
- M21.** Turbinele de eoliene vor avea prevăzute sisteme de detecție automată a coliziunii păsărilor cu anumite elemente aflate în mișcare ale turbinelor (tip sisteme radar). Aceste sisteme sunt larg folosite în parcurile de eoliene din UE și au avantajul că înregistrează în timp real coliziunea precum și condițiile meteo nefavorabile și astfel se vor putea lua decizii în timp scurt (chiar oprirea activității pe anumite perioade). Acesta este o

măsura obligatorie de respectat de către toate parcurile de eoliene aflate în vecinătate și este necesară ca măsura de prevenire și reducere a impactului cumulat în perioada de funcționare.

**RESPONSABILITATEA IMPLEMENTĂRII ACESTOR MĂSURI DE REDUCERE A
IMPACTULUI ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE APARTINE TITULARULUI ȘI
CONSTRUCTORULUI**

CERTIFICATE DE INREGISTRARE IN REGISTRUL UNIC

- Sursa - Registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului conform ORD.1134/2020.- www.regexp

1. SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL, CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.233/18.05.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB , sediul în Str.Alexei Tolstoi Nr. 12, Bacău tel 0721240686, 0745 509779, email mediuresearch@yahoo.com, deliagusa@yahoo.com

2. Dr. Biolog GUȘĂ DELIA-NICOLETA - Expert Evaluator Principal de Mediu - CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.233/07.06.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB , tel 0721240686, 0745 509779, email mediuresearch@yahoo.com, deliagusa@yahoo.com

3. GUȘĂ GEORGE - Evaluator de Mediu, - CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.235/07.06.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, tel 0721240686, email mediuresearch@yahoo.com, george_gusa@yahoo.com

 **Asociația Română de Mediu 1998**
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiul de mediu

 **CERTIFICAT DE ATESTARE**
Seria RGX nr. 255/07.06.2022
Valabil până la data de 07.06.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁾

Se atestă **Mediu Research Corporation S.R.L.** cu sediul în Bacău, str. Alexei Tolstoi nr. 12, Jud. Bacău, CUI 32660781 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 22 din data 07.06.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c; RM-1, RM-13b; EA; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EBCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (ESEA) Evaluarea și gestionarea agromediei ambianțe; (EESC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

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

 **Asociația Română de Mediu 1998**
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiul de mediu

 **CERTIFICAT DE ATESTARE**
Seria RGX nr. 233/18.05.2022
Valabil până la data de 18.05.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁾

Se atestă doamna **Delia-Nicoleta GUȘĂ** cu domiciliul în Hemeiș, Str. Plopiilor, nr. 42, jud. Bacău, CNP 2710213040058, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 20 din data 18.05.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c; RM-1, RM-13b; EA; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EBCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (ESEA) Evaluarea și gestionarea agromediei ambianțe; (EESC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

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

 **Asociația Română de Mediu 1998**
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiul de mediu

 **CERTIFICAT DE ATESTARE**
Seria RGX nr. 235/18.05.2022
Valabil până la data de 18.05.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁾

Se atestă domnul **George GUȘĂ** cu domiciliul în Hemeiș, Str. Plopiilor, nr. 42, jud. Bacău, CNP 1710812040063, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 20 din data 18.05.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c; RM-1, RM-13b; EA-----**

Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EBCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (ESEA) Evaluarea și gestionarea agromediei ambianțe; (EESC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

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

