

## **STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ**

# **“ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”.**

**Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup**

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

**Lista cu semnături:**

**Dr. biolog Gușă Delia Nicoleta**

**Dr. Ghiurca Daniel**

**Dr. biolog Zaharia Lăcrămioara**

**Dr. biolog Roșu George**

**Biolog Tudor Anca**

**Gușă George**

**STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”**  
**Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup**  
**Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L**

---

## Contents

<b>INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBĂRII:</b> .....	<b>7</b>
I.1. INFORMAȚII PRIVIND PROIECTUL PROPUȘ: .....	7
I.1.a. Denumirea: .....	7
I.1.b. Obiectivele planului: .....	8
I.1.c. Descrierea proiectului. Amplasamentul proiectului, inclusiv vecinătățile și adresa obiectivului:.....	10
I.1.d. Descriere constructivă și tehnologică a centralelor/turbinelor eoliene .....	14
Detalii construire .....	21
Racordarea la rețele utilitare existente în zonă .....	26
I.1.e. Informații privind producția care se va realiza: .....	27
I.1.f. Informații despre materiile prime: .....	27
I.2. LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ CU PRECIZAREA COORDONATELOR STEREO 70: .....	29
I.2.a. Încadrarea în teritoriul administrativ.....	29
I.2.b. Coordonatele în sistem STEREO 70 a turbinelor.....	29
Mărimea proiectului – bilanțul teritorial.....	30
I.2.c. Localizarea în raport cu ariile protejate din zonă conform Coordonatelor STEREO 70.....	41
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: .....	44
I.4. RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PP (PRELUARE DE APĂ, RESURSE REGENERABILE, RESURSE NEREGENERABILE ETC.): .....	45
I.5. RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PLANULUI/PROIECTULUI:.....	46
I.6. EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PP (ÎN APĂ, ÎN AER, PE SUPRAFAȚA UNDE SUNT DEPOZITATE DEȘEURILE) ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA: .....	46
I.6.a. Caracteristicile factorului de mediu aer.....	46
Zgomot și vibrații .....	48
I.6.b. Caracteristicile factorului de mediu sol .....	55
I.6.c. Caracteristici ale factorului de mediu apă .....	59
I.6.d. Gestiunea deșeurilor .....	60
I.7. CERINȚELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI NECESARE PENTRU EXECUȚIA PROIECTULUI:.....	64
I.7.a. Categoria de folosință a terenului:.....	64
I.7.b. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul propus în cadrul ariilor protejate:.....	65
I.7.c. Drumurile de acces:.....	65
I.8. SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUȘ RESPECTIV MODALITATEA ÎN CARE ACCESAREA ACESTOR SERVICII SUPLIMENTARE POATE AFECTA INTEGRITATEA ARIEI NATURALE;.....	66
I.9. DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII, DEZAFECTĂRII PROIECTULUI ȘI EȘALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PP: .....	67
I.10. ACTIVITĂȚI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI PROPUȘ: .....	67
I.11. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE PROIECTULUI: .....	67
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: .....	69
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 .....	71

<b>INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR/ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA PP: .....</b>	<b>76</b>
II. 1. ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR/AVIFAUNISTIC AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PP.....	76
II.1.1. <i>Suprafața siturilor Natura 2000, tipuri de habitate și specii conform Formularului Standard:.....</i>	78
II.1.2. <i>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 ROSPA0058 Lacul Stanca Costești aflat la 10km și ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai aflat la 14,50km .....</i>	94
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: .....	124
<i>Avifauna identificată în zona de implementare a proiectului .....</i>	135
<i>Chiroptere identificate în zona de implementare a proiectului .....</i>	143
<i>Analiza cu privire la coridoarele ecologice pentru păsări, rute de migrație.....</i>	145
II.3. STATUTUL DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR:.....	150
II.4. DATE PRIVIND STRUCTURA ȘI DINAMICA POPULAȚIILOR DE SPECII AFECTATE (EVOLUȚIA NUMERICĂ A POPULAȚIEI ÎN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR):.....	151
II. 5. RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR .....	152
II. 6. OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, ACOLO UNDE AU FOST STABILITE PRIN PLANURI DE MANAGEMENT .....	154
II. 7. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV EVOLUTII/SCHIMBARI CARE SE POT PRODUCĂ ÎN VIITOR; .....	162
II.8. ALTE INFORMAȚII RELEVANTE PRIVIND CONSERVAREA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV POSIBILE SCHIMBARI ÎN EVOLUTIA NATURALA A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR;.....	162
<b>IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI .....</b>	<b>163</b>
III.1. DESCRIEREA METODOLOGIEI DE EVALUARE.....	164
<i>Identificarea efectelor și formelor de impact potențial.....</i>	164
III.2. CLASE DE SENSIBILITATE ȘI CLASE DE MAGNITUDINE PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI.....	170
III.3. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI ÎN FAZA DE CONSTRUCȚIE, OPERARE ȘI DEZAFECTARE .....	172
III.3.1. <i>Identificarea impactului potențial generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări de interes comunitar; .....</i>	173
III.3.2. <i>Evaluarea impactului potențial generat de implementarea planului/ proiectului asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor păsări de interes comunitar; .....</i>	191
III.3.3. <i>Evaluarea impactului INDIRECT CUMULAT cu funcționarea celorlalte parcuri de eoliene din zona.....</i>	197
III.3.4. <i>Identificarea și evaluarea impactului potențial REZIDUAL.....</i>	198
III.3.6. <i>Concluzii generale cu privire la evaluarea impactului.....</i>	199
<b>MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI.....</b>	<b>203</b>
IV.1. MĂSURI DE REDUCERII IMPACTULUI ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE/FUNCȚIONARE .....	203
IV.2. MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE A PARCULUI EOLIAN.....	205
IV.4. MONITORIZAREA .....	209
PROPUNERE DE PLAN DE MONITORIZARE .....	211
<b>METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE.....</b>	<b>214</b>
V.1. METODOLOGIA DE REALIZARE A INVENTARIERILOR ȘI EVALUARILOR .....	214
V.1.1. <i>Aspecte legislative – obligatorii de respectat .....</i>	214
V.1.2. <i>Monitorizarea biodiversității din zona de implementare a proiectului .....</i>	215

---

V.2. LISTA PERSONALULUI IMPLICAT .....	225
V.3. SURSE BIBLIOGRAFICE STUDIATE .....	227
<b>CONCLUZIILE EVALUARII ADECVATE.....</b>	<b>229</b>
<b>Figure 1.Incadrarea in teritoriu .....</b>	<b>11</b>
Figure 2. Plan de încadrare dupa modificarile solicitate prin AVIZULUI MAI nr 572 769/04.05.2022 , beneficiar: S.C. INTERNATIONAL WIND ENERGY SĂVENI S.R.L. ....	40
Figure 3.Amplasament în raport cu siturile N2000 și rezervatiile naturale din zona.....	42
Figure 4.Amplasament în raport cu ASPA Lacul Costesti – conform HG 2151/2004 Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costesti, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani. ....	43
Figure 5.Harta cu repartitia tipurilor climatice după indicele de umezeală (conform STAS 1709/1-90) .....	47
Figure 6.Schema generală a interferenței electromagnetice .....	54
Figure 8.Distanța dintre parcurile eoliene județul Botosani.....	70
Figure 8. <i>Myotis myotis/M. blythii</i> , 26.09. 2021 .....	144
Figure 9.Harta punctelor de monitorizare .....	217
Tabel 1. Categoria de folosință existentă prevăzută în PUG conform certificatelor de urbanism .....	12
<b>Tabel 2.CARACTERISTICILE TEHNICVE ALE TURBINELOR/CENTRALELOR EOLIENE SIEMENS GAMESA .....</b>	<b>16</b>
Tabel 5. Utilajele specifice acestor tipuri de lucrări .....	28
Tabel 9.Puterea acustică a utilajelor .....	49
Tabel 10.Nivele sonore continue echivalente diferitelor faze a construcției .....	49
Tabel 11.Nivele de zgomot .....	49
Tabel 3.Alternative de amplasare și de proiectare .....	74
Tabel 8.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 ROSPA0058 Lacul Stanca Costești aflat la 10km și ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai aflat la 14,50km .....	94
Tabel 17.Claselor de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate ...	170
Tabel 18.Claselor de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate ..	171
Tabel 11.Estimarea riscului de coliziune .....	180
Tabel 12. Raport evaluarea risc coliziune – calcul probabilitatea de coliziune Modelul Band .....	182
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. ....	191
Tabel 14.Evaluarea impactului rezidual.....	198
Tabel 25.Evaluarea impactului asupra integrității ariei protejate care se suprapune cu Parcul Eolian.....	200
Tabel 16. Măsurile specifice de reducere a impactului în perioada de exploatare a parcului eolian.....	207

**STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”**  
**Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup**  
**Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L**

---

## **Informații privind proiectul supus aprobării:**

### **I.1. Informații privind proiectul propus:**

---

#### ***I.1.a. Denumirea:***

---

**Denumirea lucrării:**

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATA - “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZATE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”.**

**Titularul investiției**

**INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup  
SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Mitoc SRL  
SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Săveni SRL**

**Proiectant**

**S.C. PROIECT BOTOSANI S.R.L.**

**Autor STUDIU DE EVALUARE ADECVATA:**

**Registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului conform ORD.1134/2020. [www.regexp](http://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(industria energetica)**, 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](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [deliagusa@yahoo.com](mailto: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(industria energetica)**, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, MB , tel 0745 509779, email [mediuresearch@yahoo.com](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [deliagusa@yahoo.com](mailto: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(industria energetica)**, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, tel 0721240686, email [mediuresearch@yahoo.com](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [george\\_gusa@yahoo.com](mailto: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:***

---

Preocuparea tarilor membre ale Uniunii Europene pentru asigurarea independentei energetice si dezvoltare durabila, in principal prin utilizarea unor surse de energie regenerabila si nepoluanta, este reflectata in cadrul legislativ adoptat.

Astfel, a fost adoptate la nivel UE - Noua Directiva (EU) 2018/2001 si **Regulamentul 2018/1999**

Se defineste ca statele membre trebuie sa realizeze la nivelul anului 2030 o cota obligatorie comuna de energie regenerabila care sa reprezinta cel putin 32% din consumul final de energie.

Statele membre sunt obligate sa prezint un Plan National Integrat care sa rapsunda cerintele din Directiva si Regulament

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice pregatit de Romania pentru perioada 2021-2030 prevede ca:

În ceea ce privește **cota de energie regenerabilă**, Comisia Europeană a recomandat României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%. În consecință, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIESC, de la o cotă propusă inițial de 27,9%, la o cotă de 30,7%.) Eolian:

- + 822 MW capacitate instalată suplimentar în 2022 față de 2020;
- + 559 MW capacitate instalată suplimentar în 2025 față de 2022;
- + 556 MW capacitate instalată suplimentar în 2027 față de 2025;
- + 365 MW capacitate instalată suplimentar în 2030 față de 2027.

De asemenea, la orizontul 2027 – 2030, suplimentar instalării de capacități adiționale eoliene și solare, va fi necesară păstrarea capacității existente în prezent, prin repowering. În acest sens, capacitățile rezultate în urma activității de repowering considerate la întocmirea prezentului Plan sunt de: Eolian de aproximativ 3 GW capacitate instalată repowering;

**Lucrările de realizare de capacităților energetice sunt de interes public asa cum sunt definite in Legea Energiei 123/2012 art.12 (1) precum si prin Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, art.2 d),**

**Investitia propusa prezinta si utilitate publica locala prin crearea de noi locuri de munca, cresterea veniturilor la bugetele locale a celor 6 comune , inclusiv amenajari ale infrastructurii de transport.**

**Amplasarea și funcționarea parcului eolian pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați.**

**Scopul investitiei este de a valorifica potentialul eolian al zonei cu consecinte benefice asupra factorilor de mediu, prin construirea unui parc eolian compus din din 23 turbine eoliene ( împreună cu IWE Săveni și IWE Mitoc cu o capacitate instalată totală de 138 MW).**

**Scopul documentatiei este de a asigura :**

- Stabilirea terenurilor afectate de realizarea obiectivului 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 exploatarii;
- Precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite și amenajate;



- Stabilirea destinației terenurilor care fac obiectul prezentei documentații, aflate în extravilanul comunei MITOC;
- Evidențierea posibilităților de dezvoltare a localității ca urmare a realizării investiției;
- Stabilirea condițiilor pentru amplasarea și functionarea Parcului eolian MITOC în vedere protecției speciilor de avifauna și chiroptere identificate în zonă.

### *Scopul elaborării Studiului de evaluarea adecvata*

Scopul elaborării Studiului de evaluarea adecvata la este:

1. **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.**
  - Analiza potențialului impact – riscul de coliziune a avifaunei de interes conservative s-a axat în mod special asupra obiectivelor specifice de conservare ariilor avifaunistice aflate în zona coridorului de migrație est elbic al pasărilor de interes comunitar.
  - **rezervații și parcuri naturale: - nu este cazul, proiectul nu se află în rezervații și parcuri naturale;**
    - Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costești – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costești, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.
    - RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stânca Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se afla la 29 km de amplasamentul parcului.
    - RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stânca Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află la 14,50 km.
  - **ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km**
    - Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publică în M.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;
  - **ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km**
  - **ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10 km**
    - Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publică în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;
  - **ROSCI0234 Stanca – Ștefănești – la 29 km – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stânca Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000)**
    - Ordinul MMAP nr.105 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0234 Stanca Ștefănești. MO 131/9.02.2021
  - **ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km**

- **Ordinul MMAP nr.106 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, aprobat prin MO 132/9.02.2021**
- 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

**Scopul investiției este de a valorifica potențialul eolian al zonei cu consecințe benefice asupra factorilor de mediu, prin construirea unui parc eolian.**

**Prin Hotărârea de Consiliu Local al comunei Mitoc nr. 58 din 22.12.2011 a fost aprobat PUZ – Amenajare Parc Eolian „Aeolus 1” format din 46 de turbine cu o putere totală instalată de 115-138 MW.**

**AVIZ DE MEDIU nr. 40 din 10.11.2011 reglementează PLAN URBANISTIC ZONAL - AMENAJARE PARC EOLIAN COMPUS - AEOLUS 1 - 46 turbine eoliene pe o suprafață totală de 1.238.732,5 mp (123,87 ha), cu putere instalată de 2,5-3 MW, puterea totală instalată este de 115-138 MW.**

**Extravilan comuna Mitoc, județul Botosani**

**Beneficiar: SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL situat în: extravilanul localității Mitoc, județul Botosani**

**DECIZIE DE ÎNCADRARE nr. 2420/19.03.2013 emisă de APM Botosani. – construire/amplasare 42 turbine/generatoare cu putere instalată 2,4MW.**

**Terenul nu are construcții sau împrejurimi și este folosit pentru pășunat.**

**Proiectul vizează organizarea unor parcele situate pe acest teren, cu amenajările aferente și spații pentru echipamente tehnico-edilitare, în vederea realizării infrastructurii necesare pentru CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN Comuna Mitoc, actual va fi format din 23 de turbine eoliene, stație de subtransformare, drumuri de acces, organizare de șantier și va avea o putere instalată de 144 MW pe aceeași suprafață totală reglementată prin PUZ de 1.238.732,5 mp (123,87 ha) aprobat anterior.**

**Cantitatea anuală de energie electrică produsă de centralele eoliene (WTG) va fi livrată Sistemului Electroenergetic National (SEN).**

***1.1.c. Descrierea proiectului. Amplasamentul proiectului, inclusiv vecinătățile și adresa obiectivului:***

---

**AMPLASAMENT :**

Parcul eolian va fi compus din turbine eoliene, drumuri acces, rețele transport energie electrică, stație de colectare și transformare energie electrică și este propus să se amplaseze în comuna Mitoc, județul BOTOSANI.

Comuna Mitoc este situată în partea de nord a județului Botosani și are în componență două sate: Mitoc –reședința administrativă și Horia .

Se invecineaza cu:

- la E cu Republica Moldova
- la S cu comuna Manoleasa
- la V cu comuna Avrameni
- la N cu comuna Cotusca

Accesul pe teritoriul administrativ al comunei se realizeaza prin DN 24C, drum nemodernizat, pietruit intre localitatile Radauti Prut- Mitoc – Manoleasa Prut si DJ 294A.

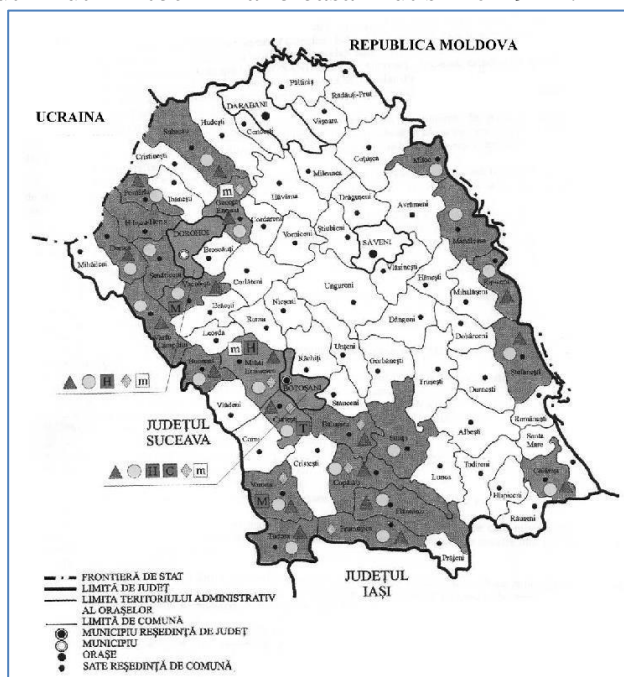


Figure 1.Incadrarea in teritoriu

### Caile de comunicatii

Teritoriul administrativ al comunei are o suprafață de 4450 ha din care 420 ha intravilan si 4030 ha extravilan.

Legatura comunei cu municipiul Botosani-resedinta judetului, cu orasul Saveni, precum si cu Republica Moldova prin punctul de trecere a frontierei de la barajul Stânca-Costesti de la Radauti Prut se realizeaza prin drumul national DN 24C, precum si prin drumurile judetene DJ 282, DJ 293 si DJ 293A (drumuri de interes judetean) care asigura legatura între comuna Mitoc cu resedintele de comune vecine.

**Proiectul de investitii - CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARTE ȘANTIER – PARC EOLIAN Comuna Mitoc, actual va fi format din 23 de turbine eoliene, statie de subtransformare, drumuri de acces, organizare de șantier și va avea o putere instalată de 138 MW pe aceeasi suprafață totală reglementată prin PUZ de 1.238.732,5 mp (123,87 ha) aprobat anterior.**

**SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL** este lider de grup si reprezentatul grupului de firme care vor administra PARCUL EOLIAN, conform Acord de Reprezentare nr.1/07.02.2022.

Grupul de firme care sunt beneficiari comuni ai **PARCULUI EOLIAN** sunt:

SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL (SC IWE Botosani SRL) CUI 27068938, J40/6184/16.06.2010, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare – 8 turbine comuna Mitoc sat Mitoc.

SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL (SC IWE Botosani SRL) CUI 27068938, J40/6184/16.06.2010, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare – 5 turbine comuna Mitoc sat Horia.

SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Mitoc SRL (SC IWE Mitoc SRL) CUI 33987936, J40/531/19.01.2015, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare – 5 turbine

SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Săveni SRL (SC IWE Saveni SRL) CUI 33987839, J40/530/19.01.2015, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare – 4 turbine

**În conformitate cu documentația PUZ aprobată, beneficiarul micșorează numărul turbinelor ce urmează a fi amplasate și a solicitat montarea a 23 turbine prin 4 certificate de urbanism.**

Datorita modificarilor juridice din punct de vedere al formei de proprietate a fost necesara obtinerea unor noi certificate de urbanism in vedere obtinerii unei noi Autorizatiei de Construire.

Certificatul de urbanism nr. 14 din 07.12.2021 prevede montarea a 8 turbine eoliene - (SC IWE Botosani SRL) – comuna Mitoc sat Mitoc.

Certificatul de urbanism nr. 15 din 07.12.2021 prevede montarea a 5 turbine eoliene - (SC IWE Mitoc SRL) - comuna Mitoc sat Mitoc.

Certificatul de urbanism nr. 16 din 07.12.2021 prevede montarea a 6 turbine eoliene - (SC IWE Saveni SRL) - comuna Mitoc sat Mitoc.

Certificatul de urbanism nr. 17 din 07.12.2021 prevede montarea a 4 turbine eoliene - (SC IWE Botosani SRL). – comuna Mitoc sat Horia.

#### **Categoria de folosință existentă prevăzută în PUG conform certificatelor de urbanism**

Terenul, este amplasat în intravilanul comunei MITOC, județul BOTOȘANI, fiind identificat potrivit cărților funciare astfel:

**Tabel 1. Categoria de folosință existentă prevăzută în PUG conform certificatelor de urbanism**

Turbina	Carte funciara	Categoria de folosinta a terenului	Proprietar	Turbina
<b>SC IWE Botosani SRL</b> <b>Certificatul de urbanism nr. 14 din 07.12.2021 prevede montarea a 8 turbine eoliene</b> <b>- comuna Mitoc sat Mitoc.</b>				
T33	50165	Arabil	Rotaru Veronica	15.633 mp
T44	50110	Arabil	Damian Petru	8.000 mp
T36	50285	Arabil	Domeniul privat al comunei Mitoc	873.600 mp (10.000 mp)
T37	50286	Pasuni		921.300 mp (10.000 mp)

T38		Neproductiv		
T41				
T42				
T43				
Organizare de santier				
<b>Suprafata totala</b>				<b>43.633 mp</b>
<b>SC IWE Mitoc SRL</b>				
<b>Certificatul de urbanism nr. 15 din 07.12.2021 prevede montarea a 5 turbine eoliene - comuna Mitoc sat Mitoc.</b>				
T9	51705	Arabil	PREMIUM AGRI	28.700 mp
T10	51633	Arabil	IWE Botosani	1.000 mp
	51632		Scutariu Sorin	7.500 mp
T18	50057	Arabil	Murariu Mihai	10.400 mp
T24	50087	Arabil	Atănăsoaie Costel Dănuț	10.800 mp
T16	50056	Arabil	Merticariu Petru	10.000 mp
<b>Suprafata totala</b>				<b>68.400 mp</b>
<b>SC IWE Saveni SRL)</b>				
<b>Certificatul de urbanism nr. 16 din 07.12.2021 prevede montarea a 6 turbine eoliene - comuna Mitoc sat Mitoc.</b>				
T1	50079	Arabil	Măciucă Gabriela	5.000 mp
	50280		Budeanu Olimpia	27.900 mp
T2	51532	Arabil	Neamțu Gheorghe	15.000 mp
T6	50067	Arabil	Rotaru Petrea-Cristian	10.400 mp
	50278		Scutariu Sorin	20.000 mp
T12	50117	Arabil	Damian Daniel-Vlad	20.000 mp
T26	50076	Arabil	Bohorodită Ecaterina	27.500 mp
T27	50055	Arabil	PREMIUM AGRI	27.500 mp
<b>Suprafata totala</b>				<b>153.300 mp</b>
<b>SC IWE Botosani S.R.L.</b>				
<b>Certificatul de urbanism nr. 17 din 07.12.2021 prevede montarea a 4 turbine eoliene - comuna Mitoc sat Horia.</b>				
T5	50104	Arabil	Delibaș Florin	10.000 mp
T7	50453	Arabil	Damian Petru	10.600 mp
T34	50279	Arabil	Scutariu Sorin	15.100 mp
T39	50064	Arabil	Damian Petru	17.000 mp
<b>Suprafata totala</b>				<b>52.700 mp</b>

În zona studiată nu exista în prezent nicio construcție și/sau amenajare cu caracter definitiv sau provizoriu, terenul având exclusiv folosința anterior menționat.

Din punct de vedere geotehnic, în conformitate cu STAS 6054 -77: *Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României*", zona studiată are adâncimea de îngheț 0,85 m.

**Accesul pe teritoriul administrativ al comunei se realizeaza prin DN 24C, drum nemodernizat, pietruit intre localitatile Radauti Prut- Mitoc – Manoleasa Prut si DJ 294A.**

Drumurile de acces se execută pe drumurile de exploatare existente, care prin amenajarea necesară caracteristicilor de transport a componentelor turbinei devine drum de exploatare amenajat, utilizabil în condiții tehnologice optime de către riverani.

**Obiectiv de utilitate publică: PROIECTUL ESTE INCADRAT IN CATEGORIA „PROIECT DE UTILITATE PUBLICA” si „DE INTERES PUBLIC”, definit de:**

**Legea Energiei 123/2012 art.12 (1) :**

**„Art. 12. - (1) *Lucrările de realizare și re tehnologizare ale capacităților energetice pentru care se acordă autorizații, precum și activitățile și serviciile pentru care se acordă licențe, după caz, sunt de interes public*, cu excepția celor care sunt destinate exclusiv satisfacerii consumului propriu al titularului autorizației sau licenței.**

**Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, art.2 d):**

**”Articolul 2(1) În sensul prezentei legi, sunt declarate de utilitate publică următoarele lucrări: ( d) lucrările de interes național pentru realizarea, dezvoltarea producerii, transportului și distribuției de energie electrică, transport și distribuție de gaze naturale, a extracției de gaze naturale, lucrările de dezvoltare, modernizare și reabilitare a Sistemului național de transport al țițeiului, gazolinei, etanului, condensatului.**

**Investitia propusa prezinta si utilitate publica locala prin crearea de noi locuri de munca, cresterea veniturilor la bugetele comunei, inclusiv amenajari de infrastructura de transport.**

Funcționarea rețelei de turbine eoliene nu intră în relație cu obiective de utilitate publică.

**Regimul economic de operare a turbinelor eoliene : Contractele de asociere in participatiune prevad ca prin funcționarea acestor turbine se asigura :**

Venituri pentru Consiliul Local

Plata taxelor anuale prevazute de lege pentru constructii in beneficiul Consiliilor Locale

Livararea de catre investitor de energie electrica petru institutiile publice : scoli, gradinte, institutii publice iluminat public prin alocare unei cantitati de energie electrica.

### ***1.1.d. Descriere constructiva si tehnologica a centralelor/turbinelor eoliene***

---

#### **Sistemul constructiv**

##### **Descrierea suprastructurii:**

Construcția reprezintă un echipament dintr-o structură metalică – turn – pe care este montată turbina (nacela) model SG 6.2-170, fabricată de către Siemens Gamesa. Turnul este alcătuit din elemente prefabricate metalice ce se vor ansambla la teren.

##### **Descrierea infrastructurii:**

Fundații indirecte pe piloți de diametru mare, forăți și solidarizați la partea superioară cu un radier din beton armat, pe care va fi montată talpa turnului.

**Regimul Tehnic – conform Carte tehnica tip turbina – SIEMENS Gamesa**

**Caracteristicile turbinelor:**

**Puterea nominala: 6MW/6,2 MWturbina**

**Puterea nominala total instalata: 138 MW**

**Inatime turn: 115 - 165 m**

**Diametru rotor: 170 m**

Stalpul este fixat in fundatii din beton armat cu un diametru deasupra solului

Ansamblul fiecărei 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. Aceasta va face obiectul unei avizari ulterioare.**

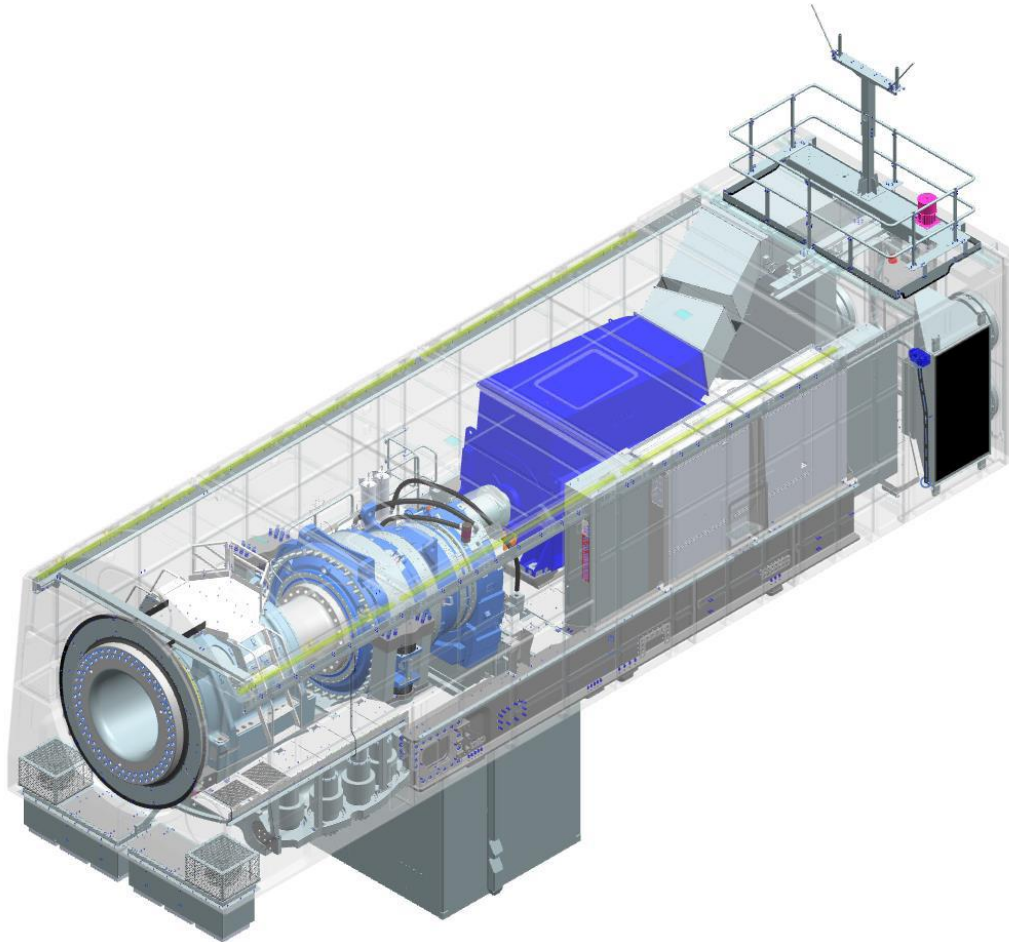
Drumurile de acces sunt in principal drumurile agricole existente si drumuri de acces noi pana la la centrala eoliana, cu imbracaminte din piatra si nisip cu amestec de ciment, avand o latime de 4,5m.

Functionare ansamblului parcului eoliain va fi supravegheate prin sistemul SCADA.

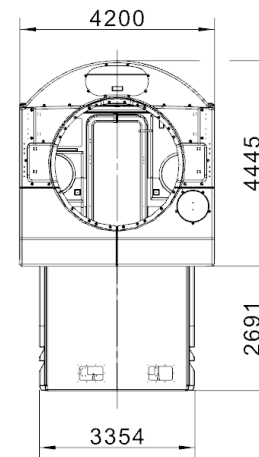
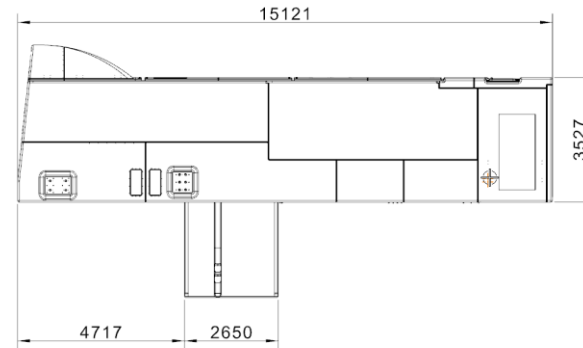
Viteza maxima a vantului la care functionarea turbinelor eoliene se opreste este de 25m/sec.

Organizarea de santier se va realiza pe o suprafata de 5000 mp.

**Tabel 2.CARACTERISTICILE TEHNICVE ALE TURBINELOR/CENTRALELOR EOLIENE SIEMENS GAMESA**

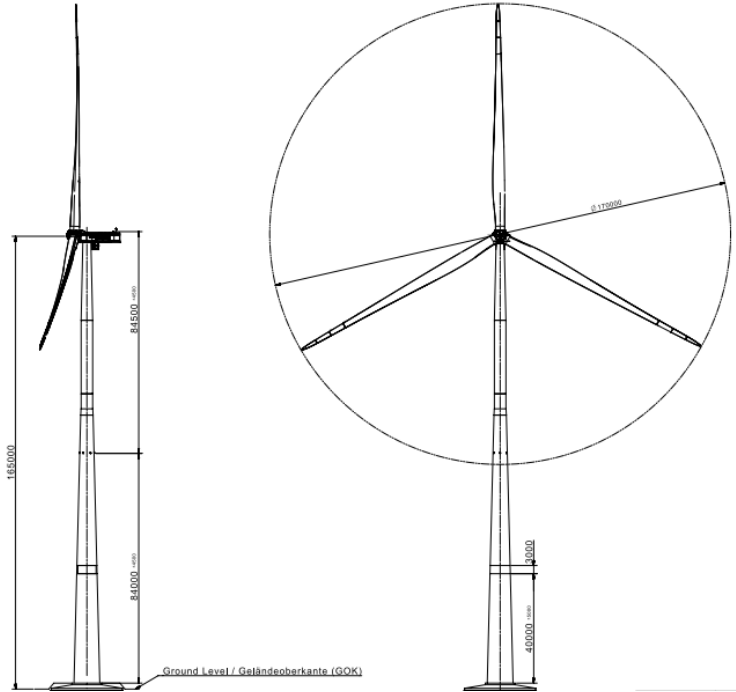
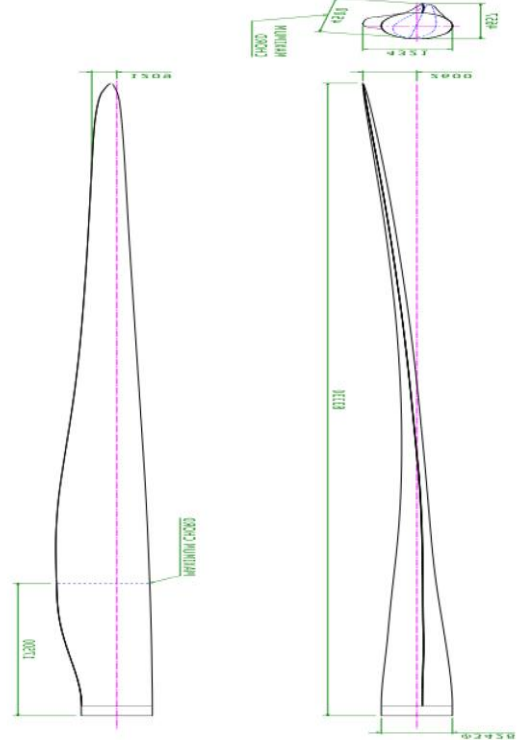


NACELA



Detalii nacela



 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înălțime turn: 115,0 m - 165 m</li> <li>• Diametru rotor: 170 m</li> <li>• Înălțimea maximă a întregii turbine ( cu pala verticală) = 165 + 83,5 = 248,5 m</li> </ul>	 <p>Pala – lungime – 83,5m</p>
<p>Alte caracteristici</p> <p>Viteza minimă a vântului pentru funcționare – 3m/s</p> <p>Viteză nominală a vântului - 11,0 m/s (vânt constant fără turbulențe, conform definiției IEC61400-1)</p> <p>Viteza maximă a vântului la care se oprește automat funcționalitatea turbinei – 25 m/s</p> <p>Viteza vântului pentru repornirea (restart) a funcționalității turbinei – 22 m/s</p>	

**Centrala eoliana este alcatuita din fundatie, instalatie pentru producerea curentului si racord electric.**

*Fundatia*, detaliata in cadrul memoriului tehnic de specialitate, va fi realizata din beton armat si va fi adaptata conditiilor de teren proprii ale fiecărei dintre cele 23 de locatii selectate, pe baza datelor obtinute din studiul geotehnic.

*Instalatia eoliana* propriu-zisa va fi achizitionata de la o firma specializata si va fi asamblata si montata pe locatia aleasa. Instalatia va fi insotita de fisa tehnica agrementata corespunzatoare.

Conform fisei tehnice, instalatia se compune din:

- rotor
- nacela
- pilon (turn)
- lift de serviciu.

Instalatia eoliana va fi echipata cu 2 senzori de vant ultrasonici, prevazuti cu sistem intern de incalzire pentru a reduce la minim interferentele datorate ghetii/zapezii.

Rotorul se compune din trei pale si un butuc central si are un diametru de 170m. Palele sunt realizate cu aceleasi tehnologii utilizate și în industria aeronautică, din materiale compozite, care să asigure simultan rezistență mecanică, flexibilitate, elasticitate și greutate redusă. Acestea sunt fabricate din fibra de carbon si fibra de sticla, structura palei constand in doua suprafete conectate la o grinda suport.

Conform fisei tehnice, pilonul va fi alcatuit din mai multe sectiuni. Sectiunea de baza va fi prinsa de fundatia de b.a. cu suruburi metalice dispuse radial si va fi prevazuta cu o usa metalica de acces la interiorul pilonului. Urmatoarele sectiuni se vor conecta intre ele cu ajutorul flanselor.

Nacela are rolul de a proteja componentele turbinei eoliene, care se montează în interiorul acesteia: arborele principal, multiplicatorul de turație, dispozitivul de frânare, arborele de turație ridicată, generatorul electric, sistemul de răcire al generatorului electric și sistemul de pivotare.

Accesul in centrala eoliana din exterior se face in cadrul sectiunii de baza a pilonului prin intermediul unei usi metalice amplasata la o cota minima de cca. +2m fata de nivelul solului, conform detaliilor tehnice furnizate de producator. Accesul la platforma superioara din interiorul pilonului se realizeaza prin intermediul unei scari metalice si a unui ascensor de serviciu. Accesul de la platforma superioara la nacela se face prin intermediul unei scari metalice.

Accesul in centrala eoliana va fi controlat iar cel la panoul de control si la panourile electrice va beneficia de restrictii suplimentare.

Conform specificatiilor, placa suport trebuie sa se situeze la cca. minim +0,3m deasupra cotei  $\pm 0,00$  a terenului.

### *Accesibilitate*

Accesul în cadrul instalației se face prin intermediul unei scări metalice și a unui ascensor de serviciu. Fiecare dintre secțiunile turnului are la partea superioară un planșeu metalic.

Toate suprafețele orizontale vor fi protejate cu finisaje anti-alunecare.

Scara metalică va fi prevăzută cu sistem anticădere. La interiorul pilonului, la intervale de 9m pe traseul scării, vor fi prevăzute platforme de odihnă.

În interiorul centralei eoliene sunt prevăzute suporturi pentru calcare, necesare pentru lucrările de întreținere.

Pilonul, nacela și butucul sunt prevăzute cu puncte de ancorare pentru hamuri. Pe trapa macaralei se găsește un punct de ancorare pentru echipamentul de coborâre în caz de urgență. Punctele de ancorare sunt vopsite în culoare galbenă și sunt calculate pentru a suporta sarcini de până la 22,2kN.

### **Reglementări privind zonele de protecție și siguranță**

Se vor respecta distanțele de protecție conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice

### **Dispozitive de oprire în caz de urgență**

În nacela, butuc și la baza pilonului sunt amplasate butoane de oprire în caz de urgență.

Turbina este echipată cu:

-frane care permit deconectarea de la toate sursele de energie pe durata inspecțiilor periodice sau a lucrărilor de întreținere; intrerupătoarele sunt marcate și sunt amplasate în nacela și la baza pilonului;

- dispozitiv de blocare a rotorului și a trenului de rulare.

Blocarea pasului cilindrului poate fi făcută cu ajutorul uneltelor din interiorul butucului.

Toate elementele mobile din interiorul nacellei sunt protejate.

Proiectarea construcțiilor s-a făcut cu respectarea normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare NP 068-2002. S-a avut în vedere siguranța în timpul lucrărilor de întreținere ce presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți ale construcțiilor pe durata de exploatare a acestora și au fost prevăzute măsuri contra intruziunii și efracției.

Pentru a asigura “Siguranța la foc”, conform cerinței “C” în proiectarea clădirilor s-au avut în vedere prevederile legii nr. 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, din HGR 448/2002 și din Normativul P-118/1999 privind siguranța la foc.

Sursele potențiale de aprindere: surse de natură electrică și tehnică și surse mecanice, vor fi reduse și controlate. Căile de evacuare sunt semnalizate, numărul acestora fiind adaptat capacităților construcțiilor.

Ansamblul nu include săli aglomerate sau săli cu aglomerări de persoane.

În cazul *centralei eoliene*, conform fișei tehnice a acesteia, în interiorul nacellei se găsește un extingtor de mână, trusa de prim ajutor și patura de incendiu. Planul de evacuare va fi amplasat într-un loc vizibil în interiorul centralei.

Instalatia este prevazuta cu urmatoarele cai de evacuare aditionale :

- din nacela prin trapa macaralei ;
- din elice prin deschiderea nasului conic al butucului ;
- prin acoperisul nacelei prin intermediul unei trape cu deschidere dubla interior/exterior.

In nacela este localizat echipamentul de salvare.

Evacuarea din ascensorul de serviciu se face prin intermediul scarii metalice. Conform fisei tehnice a ascensorului, configuratia acestuia permite accesul la scara metalica in absenta unei platforme de debarcare. In caz de blocare a ascensorului acesta poate fi deblocat si actionat manual.

Construcțiile se vor echipa cu mijloace de intervenție în caz de incendiu conform reglementărilor, în funcție de densitatea sarcinii termice –usi antipanica, panouri de sticla prevazute cu dispozitive de spargere. Cladirile se vor dota cu instalatii de paratrasnet iar desfumarea spatiilor se va realiza prin tiraj natural.

In exterior se vor amenaja pichete PSI, dotate corespunzator, retrase fata de circulatiile incintei, pentru a nu fi blocate de autoturisme sau de materiale depozitate temporar. Se va acorda o atentie deosebita depozitarii si manipularii materialelor inflamabile, in scopul prevenirii oricaror posibilitati de incendiu. Este interzisa folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile in alte locuri decat cele special amenajate, si fara respectarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor conform P118-99.

Masuri pentru stingerea incendiilor

Prin proiect, nivelul de protectie impotriva incendiilor este asigurat conform cerintelor legale. Se prevad, dupa caz, pereti si plansee rezistente la foc, usi etanse la foc si usi rezistente la foc, conform normativelor specifice.

In vederea prevenirii si stingerii incendiilor, este necesara respectarea cu strictete a urmatoarelor norme:

Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor, modificata si completata prin O.U.G. NR.70/2009;

H.G.R. nr. 1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii/autorizarii de prevenire si stingere a incendiilor;

O.M.A.I. nr. 163/28.02.2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;

O.G. 217/2005 privind aprobarea Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor, indicativ NP086-2005.

Cerinta ”D – Igiena si sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului”

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului, solului și subsolului și nu sunt generatoare de noxe. Functionarea instalatiei nu necesita, in cadrul locatiei, prezenta personalului. Lucrarile de intretinere si verificare vor fi executate ocazional de catre personal specializat ce se va deplasa pe locatie.

Personalul va fi prezent doar in faza de constructie, asigurarea conditiilor de lucru ale acestuia intrand in grija angajatorului.

Dupa terminarea lucrarilor se vor evacua toate materialele ramase de la lucrare si se vor dezafecta terenurile si platformele de lucru ocupate de constructor.

Se va respecta OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.

Construcțiile propuse nu constituie nici un pericol pentru:

Poluarea solului, a apei, deoarece nu vor genera ape uzate;

Poluarea aerului, deoarece instalația de încălzire este pe baza de energie electrică și presupune utilizarea radiatoarelor de oțel.

De asemenea:

În clădiri nu se desfășoară activități poluante fonice;

Parametrii de funcționare a centralelor eoliene se înscriu în limitele de zgomot acceptate;

Nu se depozitează sau utilizează substanțe toxice sau cu pericol de explozie. În timpul exploatarea construcțiilor se produc exclusiv deșeurile menajere curente;

Evacuarea deșeurilor solide și menajere rezultate în faza de construcție se va face în incintă, acestea urmând să fie ridicate de către o firmă de salubritate.

S-a respectat etansitatea la aer, gaze și vapori.

S-a ținut cont de recomandările normativului privind concentrațiile admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise, provenite din materialele de construcție.

S-a asigurat etansitatea la apă și vânt a tamplăriei.

Pentru asigurarea microclimatului, în interiorul spațiilor containerizate se vor respecta următoarele norme tehnice: temperatura interioară - STAS 6472 și SR 1907/2-97; iluminatul natural - STAS 6221; iluminatul artificial – NP 061-02; nivelul de zgomot acceptat - STAS 6156-86.

Lucrările de șantier vor fi programate astfel încât să nu dauneze liniștii locale, traficului în zonă sau terenurilor învecinate.

Nu se vor folosi tehnici și substanțe poluante. Deșeurile rezultate vor fi evacuate pe baza unui contract cu una dintre societățile de salubritate care operează în zonă. Depozitarea temporară a deșeurilor și a materialelor de construcție va fi astfel efectuată, încât să nu permită infestări ale solului.

### ***Detalii construire***

---

#### **FUNDATIA**

La alegerea sistemului de fundare s-a ținut seama de:

- Ridicarea topografică;
- Studiile Geotehnice;
- Amplasamentul turbinelor eoliene;
- Caracteristicile structurale și de încastrare ale turbinei ce trebuie preluate de teren;
- Caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare;
- Cota la care se găsește terenul bun de fundare;
- Modul de transmitere a încărcărilor la terenul bun de fundare;

Ținând seama de aceste elemente, coroborate cu calculele de dimensionare a fundației, se poate alege un sistem de fundare:

Sistem de fundare indirect alcătuit din piloți din beton armat de diametru mare, respectiv de până la 120 cm, forți și solidarizați la partea superioară cu un radier din beton armat.

Coloanele de balast executate intr-un teren de fundare slab, o alternativa viabila atunci cand o solutie de fundare directa nu indeplineste cerintele de siguranta sau exploatare normala, iar o fundatie indirecta pe piloti din beton armat este mult acoperitoare si/sau ne-economica.

#### PILOȚI FORAȚI

Piloții forati au următoarele caracteristici constructive:

Numărul piloților = variabil, lungimea acestora fiind determinata de studiile geotehnice de pina la 60m;

Diametrul = de pina la 120 cm; Betonul armat clasa C30/37;

Armatura este de tip B500C conform detaliilor;

Piloții sunt dispuși fie pe conturul radierului circular, fie pe toata suprafata fundatie circular.

#### COLOANE DE BALAST

Coloanele de balast executate intr-un teren de fundare slab, sunt o alternativa viabila atunci cand o solutie de fundare directa nu indeplineste cerintele de siguranta sau exploatare normala, iar o fundatie indirecta pe piloti din beton armat este mult acoperitoare si/sau ne-economica. Aceasta solutie de imbunatatire a terenului de fundare conduce la cresterea capacitatii portante si rigiditatii pamantului prin adaosul de balast. Executia acestor lucrari de imbunatatire este rapida, chiar si atunci cand cantitati mari de pământ trebuie imbunatatite, permitand astfel demararea într-un timp foarte scurt a lucrarilor la suprafatura. Aceste tehnologii permit contractorului sa foloseasca fundatii de suprafata chiar si acolo unde terenul de fundare este slab, fapt ce conduce la economii suplimentare pentru proiect.

#### RADIERUL GENERAL

Radierul general, care in plan are forma circulara cu diametrul de pina la 30m, se reazemă fie pe piloții forati fie pe coloanele de balast având următorul sistem constructiv:

înălțimea de pina la 4.5 m la mijloc si 2.00 m la margine;

Excavația aferenta radierului se va realiza conform planurilor de sapatura iar betonarea radierelor se va face utilizand cofraje metalice omologate.

Armarea radierului se va face bara cu bara, in conformitate cu datele din proiect.

Odată cu armarea radierului, se va asigura obligatoriu montarea tuturor pieselor metalice ale carcasi de ancorare precum și a tuburile PVC aferente instalațiilor suprastructurii turbinei eoliene, asigurandu-se coordonarea proiectelor de rezistenta și instalatii.

Pentru montarea acestor piese se va solicita prezenta la fata locului a proiectantului turnului eolian cat si a proiectantului de rezistenta pentru fundatii, conform unui contract de asistenta tehnica pe santier.

Umplutura peste radier are grosime variabila si va fi realizata din pământ local, ultimii 10-15cm realizându-se din pamant vegetal bun pentru însământare.

#### EXECUȚIA FUNDAȚIEI

Procesul tehnologic de execuție a fundației consta in principiu din următoarele etape:

- Platforma de lucru;
- Execuția piloților forati sau a coloanelor de balast;
- Încercarea a min 1 pilot din cadrul unui radier;

- Execuția radierului general;
- Sistematizarea terenului din jurul centralei eoliene.

Nota: înainte de începerea lucrării, constructorul va supune aprobării consultantului planul de lucru astfel încât lucrarea să se execute în conformitate cu prevederile proiectului.

#### EXECUȚIA PLATFORMEI DE LUCRU;

Proiectantul propune ca platforma de lucru să se execute printr-o decapare de circa 1,5 m în axul lucrării dar nu mai jos decât cota terenului de la marginea aval a radierului.

În acest fel se evita execuția piloților „în groapa” în care se poate acumula apa din precipitații și să se asigure scurgerea naturală a acestor ape.

Totuși, constructorul va fi cel care va stabili cota platformei de lucru în funcție de utilajul și procedeul tehnologic adoptat.

Pentru prevenirea inundării platformei de lucru de precipitațiile meteorice, la circa 3-4 m de marginea amprizei excavației, se va executa un șanț de garda din pamant, paralel cu marginea amprizei. La fundația turbinei ER2 care se afla pe marginea taluzului, va fi mai greu de realizat acest lucru; la aceasta turbina santul se va efectua pe cât posibil conform planșei de săpătura aferentă.

Proiectantul recomandă ca platforma de lucru să fie balastată sau împietrită pe o grosime de pînă la 45 cm, pentru evitarea înnozirii. Balastul sau piatra spartă se va așterne pe un material geotextil.

#### EXECUȚIA PILOȚILOR FORAȚI

Execuția piloților se va realiza numai la adăpostul tubulaturii metalice cu utilaje de forat care să asigure:

- Lungimea forajului;
- Montarea carcusei metalice;
- Betonarea;
- Extragerea tubulaturii metalice ținând cont că frecările laterale sunt importante.

Se vor respecta prevederile caietului de sarcini cu detalierea precizărilor din SREN1536/2004 „Executarea lucrărilor geotehnice speciale, piloți forati”.

Betonarea pilotului se va face astfel încât să nu apară rosturi de turnare, operație ce trebuie realizată în flux continuu.

În ordinea de execuție a piloților se va evita turnarea a doi piloți consecutivi pentru ca priza betonului turnat să nu fie deranjată de forajul pilotului adiacent.

Capul pilotului va fi demolat pe 100 cm, pentru a fi înlăturat betonul segregat sau infestat.

#### CONFECȚIONAREA ȘI INTRODUCEREA CARCASELOR DE ARMATURA

Armarea piloților se face cu bare longitudinale armate pe inele de rigidizare care sunt distribuite în mod simetric față de axa verticală a pilotului.

Înainte de introducerea de armatură în gaura forată, se va face recepția ei prin verificarea concordanței cu proiectul privind: diametrul barelor, pasul etrierilor, rigiditatea carcusei, executarea corectă a sudurii la barele dispozitivelor de menținere a formei, distanțierilor etc.

Carcasa metalică este prevăzută cu distanțieri rigizi care să permită o alunecare ușoară a acestora pe pereții găurii. Distanțierii se vor dispune la 3 m, astfel încât să se asigure corectă centrare a armaturii în foraj. Diametrul carcusei va fi mai mic decât al găurii forate, astfel încât să se asigure o acoperire minimă de 7 cm pentru o bună protecție a barelor.



Diametrul interior este limitat de diametrul burlanului de betonare (17 - 20 cm), astfel încât să se asigure o manevrare mai ușoară în timpul betonării.

Înainte de introducerea carcaserelor de armatură, se va verifica concordanța dintre adâncimea găurilor forate și lungimea carcaserelor de armatură.

Coborârea carcaserelor în foraj (cu troliul sau macaraua) se va face lent, fără smucituri sau opriri bruște, care ar produce deformarea ei sau lovirea și surparea pereților. În cazul în care carcasa se compune din tronșoane sudate la gura forajului, se va urmări îndeaproape realizarea atât a îmbinărilor, cât și a continuității etrierilor. În timpul sudării se va acorda atenție deosebită centrării tronșoanelor, spre a evita devierea de la verticală a carcaserelor. Lungimea maximă a unui tronșon este funcție de greutatea lui și de înălțimea de ridicare a utilajului cu care se manevrează.

### BETONAREA PILOȚILOR

Caracteristica principală a betoanelor destinate piloților foraj și turnați pe loc cu ajutorul burlanelor este lucrabilitatea. Betonul trebuie să fie fluid, pompabil (tasare 16 - 18 cm) cu sortul de agregat maxim 16 cm.

Betonul utilizat pentru piloți este următorul:

- C30/37, (XC2, XF1, XD2),  $D_{max}$  16 mm, S4, CEM II B-M (S-V) 42,5N.

Oțelul folosit este: BST500S, clasa de ductilitate - C pentru carcaserelor de armatură.

Abaterile de la poziția în plan și înclinarea axei pilotului față de cele prevăzute în proiect sunt conform SR EN 1536:2004.

Condiții de recepție:

Încercări in situ

Piloții realizați se vor încerca nedistructiv cu ultrasunete prin metoda răspunsului dinamic tranzitoriu (TDR Transient Dynamic Response), conform STAS SR ASTM 5882/2005. Rezultatele încercărilor se vor prezenta sub forma unui raport care va fi analizat de proiectantul de rezistență și proiectantul geotehnician. Primii piloți se vor încerca după o săptămână de la turnare, pentru validarea procedurii de execuție în condițiile de teren specifice amplasamentului. Ceilalți piloți se vor încerca după minim trei săptămâni de la turnare.

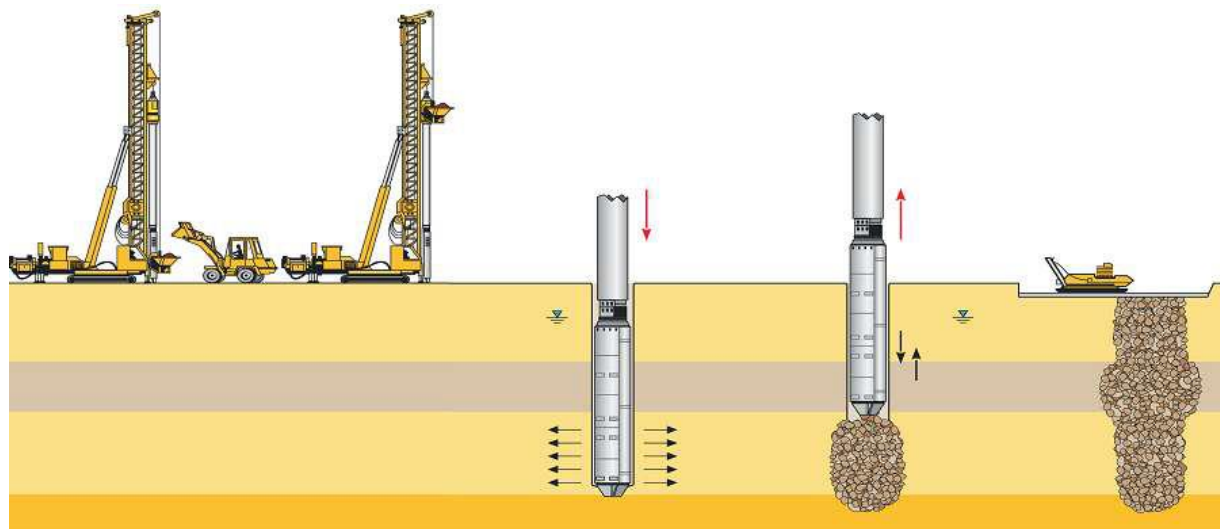
Se vor încerca cel puțin 1 pilot de probă. Încercarea se va executa conform unor date de încercare piloți, numai după 28 zile de la betonarea acestora. Rezultatele încercărilor se vor prezenta sub forma unui raport care va fi analizat de proiectantul de rezistență și specialistul geotehnician.

Încercarea pe piloții de probă va fi de tip efort impus. Încărcare maximă pe piloți și lor tasarea admisibile vor fi date de către inginerul structurist și expertul geotehnician, care vor stabili și dacă piloții supuși încercării pot fi piloți ce rămân în lucru.

### EXECUȚIA COLOANELOR DE BALAST

Procesul de execuție (SR EN 14731) poate fi descris în următorii pași:





1. Positionarea. Utilajul care realizeaza coloanele de balast, vibrocat-ul, pozitioneaza vibratorul pe locul unde se va executa compactarea. Un incarcator cu descarcare laterala umple bena vibrocat-ului cu balast.

2. Alimentarea. Bena este ridicata și golita în camera de aer. Dupa închiderea camerei de aer, balastul cade prin tubajul de prelungire pana în varful vibratorului.

3. Penetrarea. Vibratorul îndeasa pamantul din jurul sau, în timp ce este coborat la cota proiectata.

4. Compactarea. Dupa atingerea cotei finale, vibratorul este ridicat pe o distanță scurta, permitand balastului sa umple spatiul lasat liber de vibrator. În timpul repenetrării, balastul este compactat si indesat radial în pământul natural.

5. Finalizarea. Coloana de balast este executata de jos în sus, în pasi succesivi de penetrare – repenetrare, pana la cota de fundare. Finalizarea Vibro Îndesării implică nivelarea platformei de lucru și recompactarea acesteia, sau realizarea unei perne de balast.

#### EXECUȚIA RADIERULUI GENERAL

Excavația aferenta radierului se va face la profilul radierului, astfel încât betonarea acestuia sa se facă aderent la pereții săpăturii.

Armare radierului se va face bara cu bara in conformitate cu datele din proiect.

Operatiunile de betonare vor fi realizate continuu avându-se grija ca betoanele sa fie întrerupte în rosturi de turnare conform Normativului”Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton armat și beton precomprimat indicativ NE 012- 2013”

În executie se vor respecta normele de N.T.S.M. și P.S.I. aferente lucrarilor de constructii montaj.

Odată cu armarea radierului, se vor monta si piesele metalice si tuburile PVC aferenta suprastructurii turbinei eoliene.

Prezenta documentație se refera numai la sistemul de fundare a turbinei eoliene. Piesele metalice pentru prinderea turnului eolian cu caracteristicile lor nu fac obiectul prezentului proiect.

Responsabilitatea pentru montarea lor revine proiectantului turnului. Prezentul proiect prevede doar poziționarea lor orientativă.

Pentru montarea acestor piese se va cere prezenta la fata locului a proiectantului turnului eolian.

Pe partea superioară a radierului se va turna un beton de pantă peste care se va executa o hidroizolație dintr-un strat de emulsie de bitum.

#### SISTEMATIZAREA TERENULUI IN JURUL CENTRALEI EOLIENE

Umplutura peste radier are grosime variabilă (a se vedea planșa aferentă) și va fi realizată din pământ local. Aceasta umplutura va fi extinsă pe circa 3-4 m în jurul radierului pentru a se diminua posibilele infiltrații de ape meteorice.

Sistematizarea terenului din amplasament va fi astfel realizată încât apele meteorice să fie repede îndepărtate.

Pe terenurile studiate nu există construcții. Ca urmare nu există condiționări urbanistice referitoare la tipologia construcțiilor.

Vor fi adoptate soluțiile care să afecteze cât mai puțin populația din localitățile învecinate și factorii de mediu.

Se preconizează ca durata de funcționare a parcului eolian să fie de aproximativ 30 ani, cu posibilitate de creștere a acestei perioade prin rețehnologizare pentru valorificarea potențialului natural remarcabil al zonei, respectiv energia eoliană.

#### **Caracteristici constructive STAȚIA ELECTRICĂ DE TRANSFORMARE**

Pentru racordarea parcului eolian la Sistemul energetic național se realizează următoarele lucrări:

- Construirea unei stații de transformare 110/20 kV, 50 MVA 110/30kV

**Aceasta va face obiectul unei avizări ulterioare.**

Stația 110 kV va cuprinde

- O celulă de transformator, echipată cu separator de bare cu cuțit de legare la pământ, întrerupător, transformator de curent și descărcători;
- o celulă de linie, echipată cu separator de bare cu cuțit de legare la pământ, întrerupător, transformator de curent, separator de linie, transformator de tensiune.

- Realizarea rețelei interne de posturi de transformare, cabluri 30 kV și fibră optică, din parcul eolian și racordarea tuturilor turbinelor la containerul de conexiuni 30 kV al noii stații. Fiecare turbina este echipată cu un ansamblu de celule 30 kV, capsulate în SF6.

#### ***Racordarea la rețele utilitare existente în zonă***

---

- ***Alimentarea cu apă***
  - *Nu este cazul*
- ***Canalizare***
  - *Nu este cazul*
- ***Alimentarea cu energie electrică***
  - *Nu este cazul*
- ***Telecomunicații***
  - *Nu este cazul*

• **Retea de cabluri electrice**

Conexiunile între turbinele eoliene se vor realiza prin LEA/LES de 110 kV.

Conexiunile dintre turbinele eoliene și stația electrică de transformare se vor realiza prin cabluri subterane se vor poza sub pământ, în profile la adâncimea de până la 2 m.

Amplasamentul viitoarei stații de subtransformare, la care se va conecta parcul eolian în cauză, va fi în stabilit în urma studiului de soluții de racordare aprobat de TRANSELECTRICA.

• **Instalațiile aferente construcțiilor parcului eolian**

Operarea turbinelor eoliene va beneficia de un sistem de automatizare pentru fiecare turbină și care asigură reglarea turbinei pentru putere maximă la o anumită densitate, temperatura a aerului și viteza vântului.

Fiecare turbină are un transformator propriu care funcționează fără ulei de răcire.

Supervizarea funcționării turbinelor și a întregului Parc Eolian este asigurată de un sistem de calcul care asigură orientarea palelor elice și a întregului rotor după direcția de intensitate maximă a vântului, precum și înregistrarea în regim continuu a parametrilor și a funcționării și care va comanda oprirea rotației elicelor atunci când viteza vântului depășește limita de 25m/s, pentru a evita deteriorarea turbinelor.

Interconectarea turbinelor se va realiza prin cabluri subterane. Dimensionarea cablurilor va respecta reglementările din NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectare și executarea rețelelor de cabluri electrice".

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 sub 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 inert.

***1.1.e. Informații privind producția care se va realiza:***

---

**Realizarea unui ansamblu energetic neconventional -parc eolian cu un număr de 23 turbine eoliene cu o putere individuală 6MW/h și putere totală de 138 MW/h, care are drept scop principal producerea de energie verde prin exploatarea potențialului eolian al zonei.**

***1.1.f. Informații despre materiile prime:***

---

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 3. 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

#### AMPLASAMENT :

Parcul eolian va fi compus din turbine eoliene, drumuri acces, rețele transport energie electrica, statie de colectare si transformare energie electrica si este propus a se amplasa in comuna Mitoc, județul BOTOSANI.

Comuna Mitoc este situata in partea de nord a judetului Botosani are in componenta doua sate: Mitoc –resedinta administrativa si Horia .

Se invecineaza cu:

- la E cu Republica Moldova
- la S cu comuna Manoleasa
- la V cu comuna Avrameni
- la N cu comuna Cotusca

Accesul pe teritoriul administrativ al comunei se realizeaza prin DN 24C, drum nemodernizat, pietruit intre localitatile Radauti Prut- Mitoc – Manoleasa Prut si DJ 294A.

#### Caile de comunicatii

Teritoriul administrativ al comunei are o suprafată de 4450 ha din care 420 ha intravilan si 4030 ha extravilan.

Legatura comunei cu municipiul Botosani-resedinta judetului, cu orasul Saveni, precum si cu Republica Moldova prin punctul de trecere a frontierei de la barajul Stânca-Costesti de la Radauti Prut se realizeaza prin drumul national DN 24C, precum si prin drumurile judetene DJ 282, DJ 293 si DJ 293A (drumuri de interes judetean) care asigura legatura între comuna Mitoc cu resedintele de comune vecine.

### I.2.b. Coordonatele in sistem STEREO 70 a turbinelor

COORDONATE STEREO 70			
TURBINA		X	Y
Certificat de urbanism 14	T33	733532.952	649918.729
	T36	732459.795	650178.186
	T37	732733.835	650507.562
	T38	732809.424	650902.897
	T41	731794.842	650680.158
	T42	732090.680	650933.370
	T43	732121.530	651365.000
	T44	733531.562	650919.428

Certificat de urbanism 15	T9	736649.358	648133.076
	T10	737101.789	648434.727
	T18	737430.427	650017.049
	T24	736119.595	650078.499
	T16	736762.087	649568.095
Certificat de urbanism 16	T1	737321.160	645143.028
	T2	737724.405	645575.165
	T6	736454.673	646627.111
	T12	735362.372	648255.634
	T26	733098.064	647987.760
	T27	733605.629	648976.235
Certificat de urbanism 17	T5	736688.555	645830.984
	T7	735947.458	647381.422
	T34	732015.758	649595.648
	T39	731297.295	650163.767

### Mărimea proiectului – bilantul teritorial

BILANȚ TERITORIAL TOTAL CONSOLIDAT	Conform CU nr. 14 din 07.12.2021	Conform CU nr. 15 din 07.12.2021	Conform CU nr. 16 din 07.12.2021	Conform CU nr. 17 din 07.12.2021	TOTAL
Suprafața terenului	43.633 mp	68.400 mp	153.300 mp	52.700 mp	318 033 mp
Suprafața construită existentă	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	
Suprafața construită propusă	224,00 mp	140,00 mp	168,00 mp	112,00 mp	64 400 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	
Suprafața construită desfășurată propusă	224,00 mp	140,00 mp	168,00 mp	112,00 mp	64 400 mp
Acces carosabil	14.875 mp	6.415 mp	4.963 mp	6.788 mp	33 041 mp
Suprafață teren stație de transformare (46m x 50,5m) =	2.323 mp				2323 mp

1. Certificatul de urbanism nr. 14 din 07.12.2021 prevede montarea a 8 turbine eoliene.- SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL (SC IWE Botosani SRL) CUI 27068938, J40/6184/16.06.2010, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl.

**Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare – 8 turbine comuna Mitoc sat Mitoc.**

Obiectivul investiției constă în transformarea energiei eoliene în energie electrică. Acest lucru se va realiza cu ajutorul unor turbine eoliene Siemens Ganesa 6.2 -170, alcătuite în principal din:

- pilon metalic cu înălțimea de 115,0 m;
- trei pale din material compozit cu dimensiunea de 83,3 m situate în partea de sus a pilonului;
- nacelă cu dispozitivele de transformare a energiei eoliene în energie electrică;
- fundație.
- înălțimea maximă a construcției: max 205,0 m
- putere nominală – 6.2 MW.

<b>BILANȚ TERITORIAL TOTAL</b>		
Suprafața terenului	=	43.633 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	224,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	224,00 mp
Acces carosabil (drum permanent)	=	12.181 mp (+ 1.722 mp*)
Acces carosabil (drum temporar mp*)	=	1.658 mp (+ 1.064 mp*)
Suprafață platforme permanente mp*)	=	7.657 mp (+343 mp*)
Suprafață platforme temporare mp*)	=	31.383 mp (+7.841 mp*)
Suprafață teren stație de transformare (46m x 50,5m)	=	2.323 mp
* - suprafețe de concesionat pentru organizarea de șantier		
<b>Indici urbanistici total</b>	<b>Existent</b>	<b>Propus</b>
POT	0,00 %	0,5134 %
CUT	0,00	0,0051

**BILANȚ TERITORIAL Turbina 33**

Suprafața terenului (CF 50165)	=	15.633 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	1.673 mp
Teren agricol	=	13.932 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,1791 %
CUT	0,00	0,0017



**BILANȚ TERITORIAL Turbina 44**

Suprafața terenului (CF 50110)		=	8.000 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	1.021 mp
Teren agricol		=	6.951 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,3500 %	
CUT	0,00	0,0035	

**BILANȚ TERITORIAL Turbinele 36, 37, 38, 41, 42, 43**

Suprafața terenului (CF 50285 și CF50286)		=	20.000 mp (1.794.900 mp în acte)
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	168,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	168,00 mp
Acces carosabil		=	12.181 mp
Suprafață teren stație de transformare (46m x 50,5m)		=	2.323 mp
Teren agricol		=	5.328 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,8400 %	
CUT	0,00	0,0084	

**2. Certificatul de urbanism nr. 15 din 07.12.2021 prevede montarea a 5 turbine eoliene. - SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL (SC IWE Botosani SRL) CUI 27068938, J40/6184/16.06.2010, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare – 5 turbine comuna Mitoc sat Horia.**

Obiectivul investiției constă în transformarea energiei eoliene în energie electrică. Acest lucru se va realiza cu ajutorul unor turbine eoliene Siemens Ganesa 6.2 -170, alcătuite în principal din:

- pilon metalic cu înălțimea de 115,0 m;
- trei pale din material compozit cu dimensiunea de 83,3 m situate în partea de sus a pilonului;
- nacelă cu dispozitivele de transformare a energiei eoliene în energie electrică;
- fundație.
- înălțimea maximă a construcției: max 205,0 m
- putere nominală – 6.2 MW.

<b>BILANȚ TERITORIAL TOTAL</b>	
Suprafața terenului	= 68.400 mp
Suprafața construită existentă	= 0,00 mp



Suprafața construită propusă	=	140,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	140,00 mp
Acces carosabil	=	6.415 mp
Indici urbanistici total	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,2047 %
CUT	0,00	0,0020

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 9

Suprafața terenului (CF 51705)	=	28.700 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	2.659 mp
Teren agricol	=	26.013 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,0975 %
CUT	0,00	0,0009

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 10

Suprafața terenului (CF 51632 și CF 51633)	=	8.500 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	1.924 mp
Teren agricol	=	6.548 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,3294 %
CUT	0,00	0,0032

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 18

Suprafața terenului (CF 50057)	=	10.400 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	285 mp
Teren agricol	=	10.087 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,2692 %
CUT	0,00	0,0026

**BILANȚ TERITORIAL Turbina 24**

Suprafața terenului (CF 50087)		=	10.800 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	1.547 mp
Teren agricol		=	9.225 mp
Indici urbanistici	Existent		Propus
POT	0,00 %		0,2592 %
CUT	0,00		0,0025

**BILANȚ TERITORIAL Turbina 16**

Suprafața terenului (CF 50056)		=	10.000 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	0,00 mp
Teren agricol		=	9.972 mp
Indici urbanistici	Existent		Propus
POT	0,00 %		0,2800 %
CUT	0,00		0,0028

**3. Certificatul de urbanism nr. 16 din 07.12.2021 prevede montarea a 6 turbine eoliene - SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Mitoc SRL (SC IWE Mitoc SRL) CUI 33987936, J40/531/19.01.2015, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare – 5 turbine**

Obiectivul investiției constă în transformarea energiei eoliene în energie electrică. Acest lucru se va realiza cu ajutorul unor turbine eoliene Siemens Ganesa 6.2 -170, alcătuite în principal din:

- pilon metalic cu înălțimea de 115,0 m;
- trei pale din material compozit cu dimensiunea de 83,3 m situate în partea de sus a pilonului;
- nacelă cu dispozitivele de transformare a energiei eoliene în energie electrică;
- fundație.
- înălțimea maximă a construcției: max 205,0 m
- putere nominală – 6.2 MW.

<b>BILANȚ TERITORIAL TOTAL</b>	
Suprafața terenului	= 153.300 mp
Suprafața construită existentă	= 0,00 mp
Suprafața construită propusă	= 168,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	= 0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	= 168,00 mp

Acces carosabil		=	4.963 mp
Indici urbanistici total	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,1096 %	
CUT	0,00	0,0010	

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 1

Suprafața terenului (CF 50079 și CF 50280)		=	32.900 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	1.085 mp
Teren agricol		=	31.787 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,0851 %	
CUT	0,00	0,0008	

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 2

Suprafața terenului (CF 51532)		=	15.000 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	1.670 mp
Teren agricol		=	13.302 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,1866 %	
CUT	0,00	0,0018	

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 6

Suprafața terenului (CF 50067 și CF 50278)		=	30.400 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	947 mp
Teren agricol		=	29.425 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,0921 %	
CUT	0,00	0,0009	

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 12

Suprafața terenului (CF 50087)		=	20.000 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp

Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	361 mp
Teren agricol		=	19.611 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,1400 %	
CUT	0,00	0,0014	

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 26

Suprafața terenului (CF 50076)		=	27.500 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	448 mp
Teren agricol		=	27.024 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,1018 %	
CUT	0,00	0,0010	

#### BILANȚ TERITORIAL Turbina 27

Suprafața terenului (CF 50055)		=	27.500 mp
Suprafața construită existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită propusă		=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă		=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă		=	28,00 mp
Acces carosabil		=	452 mp
Teren agricol		=	27.020 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus	
POT	0,00 %	0,2036 %	
CUT	0,00	0,0020	

- 4. Ca urmare a unor zone restricționate ale Ministerului Afacerilor și Internelor se vor amplasa doar 4 turbine din cele 8 turbine solicitate prin Certificatul de Urbanism nr. 17 din 07.12.2021. - SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Săveni SRL (SC IWE Saveni SRL) CUI 33987839, J40/530/19.01.2015, sediu in Bucuresti, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spatiul 2, et. 2- va detine in administrare**

Obiectivul investiției constă în transformarea energiei eoliene în energie electrică. Acest lucru se va realiza cu ajutorul unor turbine eoliene Siemens Ganesa 6.2 -170, alcătuite în principal din:

- pilon metalic cu înălțimea de 115,0 m;

- trei pale din material compozit cu dimensiunea de 83,3 m situate în partea de sus a pilonului;
- nacelă cu dispozitivele de transformare a energiei eoliene în energie electrică;
- fundație.
- înălțimea maximă a construcției: max 205,0 m
- putere nominală – 6.2 MW.

<b>BILANȚ TERITORIAL TOTAL</b>		
Suprafața terenului	=	52.700 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	112,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	112,00 mp
Acces carosabil	=	6.788 mp
Indici urbanistici total	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,2125 %
CUT	0,00	0,0021

**BILANȚ TERITORIAL Turbina 5**

Suprafața terenului (CF 50104)	=	10.000 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	1.918 mp
Teren agricol	=	8.054 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,2800 %
CUT	0,00	0,0028

**BILANȚ TERITORIAL Turbina 7**

Suprafața terenului (CF 50453)	=	10.600 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	920 mp
Teren agricol	=	9.652 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,2641 %
CUT	0,00	0,0026

**BILANȚ TERITORIAL Turbina 34**

Suprafața terenului (CF 50279)	=	15.100 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp

Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	1.741 mp
Teren agricol	=	13.331 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,1854 %
CUT	0,00	0,0018

**BILANȚ TERITORIAL Turbina 39**

Suprafața terenului (CF 50064)	=	17.000 mp
Suprafața construită existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită propusă	=	28,00 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	=	0,00 mp
Suprafața construită desfășurată propusă	=	28,00 mp
Acces carosabil	=	2.209 mp
Teren agricol	=	14.763 mp
Indici urbanistici	Existent	Propus
POT	0,00 %	0,1647 %
CUT	0,00	0,0016

→ **Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare;**

**Poziția turbinelor amplasate cel mai aproape de raul Prut ( granițe cu Republica Moldova):**

- o T18 – 1000 m;
- o T26 – 2000 m;
- o T44 – 500 m;
- o T43 – 1000 m.

Accesul pe teritoriul administrativ al comunei se realizează prin DN 24C, drum nemodernizat, pietruit între localitățile Radauti Prut- Mitoc – Manoleasa Prut și DJ 294A.

→ **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

În zonă perimetrului de exploatare nu sunt semnalate zone de protecție pentru obiective specificate în Lista Monumentelor istorice cf. OUG 43/2000.

→ *Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;*

**Aceste informații se regăsesc la pag.10 - Tabel nr. 1 Categoria de folosință existentă prevăzută în PUG conform certificatelor de urbanism**

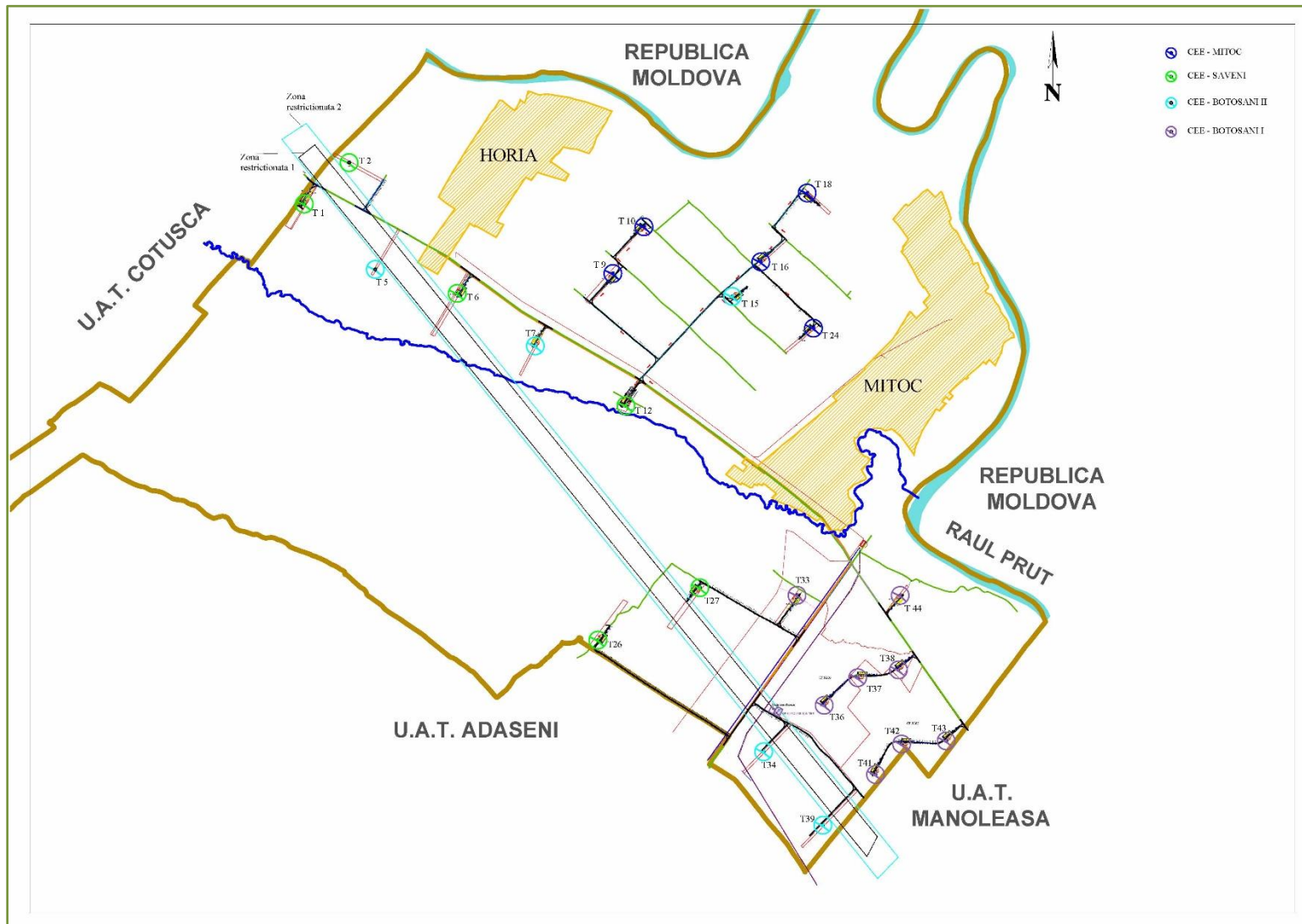


Figure 2. Plan de încadrare după modificările solicitate prin AVIZULUI MAI nr 572 769/04.05.2022 , beneficiar: S.C. INTERNATIONAL WIND ENERGY SĂVENI S.R.L.



### ***I.2.c. Localizarea în raport cu ariile protejate din zonă conform Coordonatelor STEREO 70***

---

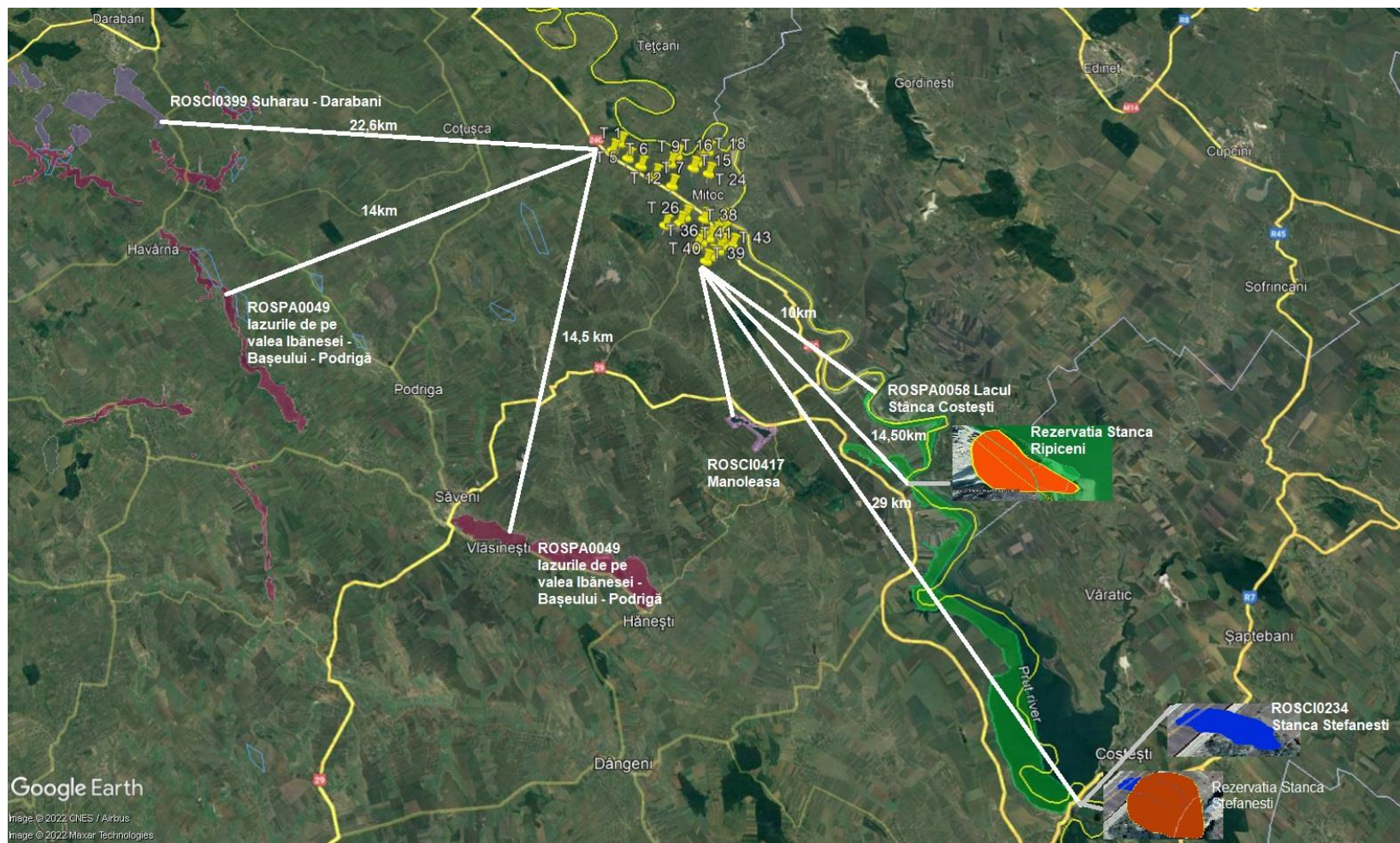
→ **Localizarea proiectului în raport cu ariile protejate naturale / comunitare aflate în zonă.**

**Proiectul de investiții nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale și se află în vecinătatea unor rezervații naturale, acestea sunt**

- I. Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costești – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costești, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.
- II. RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se afla la 29 km de amplasamentul parcului.
- III. RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stâncă Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află la 14,50 km.

**Proiectul de investiții nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale și se află în vecinătatea unor zone Natura 2000 desemnate de statele membre în conformitate cu Directiva 92/43/CEE și cu Directiva 2009/147/CE, acestea sunt**

- 1. ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bășeului -Podrigai – la 14,50km**
  - a. Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publicată în M.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bășeului - Podrigai;
- 2. ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km – Nu are plan de management aprobat legislativ.**
- 3. ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km**
  - a. Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publicată în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;
- 4. ROSCI0234 Stanca – Ștefănești – la 29 km – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000)**
  - a. Ordinul MMAP nr.105 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0234 Stanca Ștefănești. MO 131/9.02.2021
- 5. ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km**
  - a. Ordinul MMAP nr.106 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, aprobat prin MO 132/9.02.2021



**Figure 3. Amplasament în raport cu siturile N2000 și rezervațiile naturale din zona**





**Figure 4. Amplasament în raport cu ASPA Lacul Costesti – conform HG 2151/2004 Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costesti, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.**

### **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. Această etapă presupune lucrări de pregătire a platformei drumurilor de acces și a suprafețelor platformelor tehnologice (curățire, îndepărtare vegetație, deseuri și steril); după care se așterne piatra spartă și se compactează;
- lucrări de excavatii pentru realizarea fundației, îndepărtarea/eliminarea sterilului rezultat din excavatie;
- pozarea armaturilor și săpătura 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 );
- montarea pilonului și a echipamentelor grupului generator eolian;
- realizarea conexiunilor electrice și pozarea cablurilor subterane între grupurile generatoare eolian;
- ecologizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcții montaj, nivelarea terenului și refacerea covorului vegetal în jurul pilonilor și unde este necesar;
- retragerea utilajelor de construcții și transport.

#### **Modificările fizice care decurg din proiect în perioada de construire:**

În perioada de construire a centralei electrice eoliene de la MITOC, modificările fizice sunt generate de următoarele activități:

- Excavatiile pentru fundația celor **max. 23 piloni** (între 2,45 și 5 m adâncime conform specificațiilor Studiu Geotehnic);
- Îndepărtarea solului vegetal pe ampriza drumurilor de acces proiectate și a platformelor tehnologice (cca 0,25 m adâncime);
- Săpătura santurilor pentru pozarea cablurilor electrice până la 1 m adâncime.

#### **Modificările fizice în 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, platforme 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, platforme 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 deșeurile 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 anticiclonele siberiene, 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.



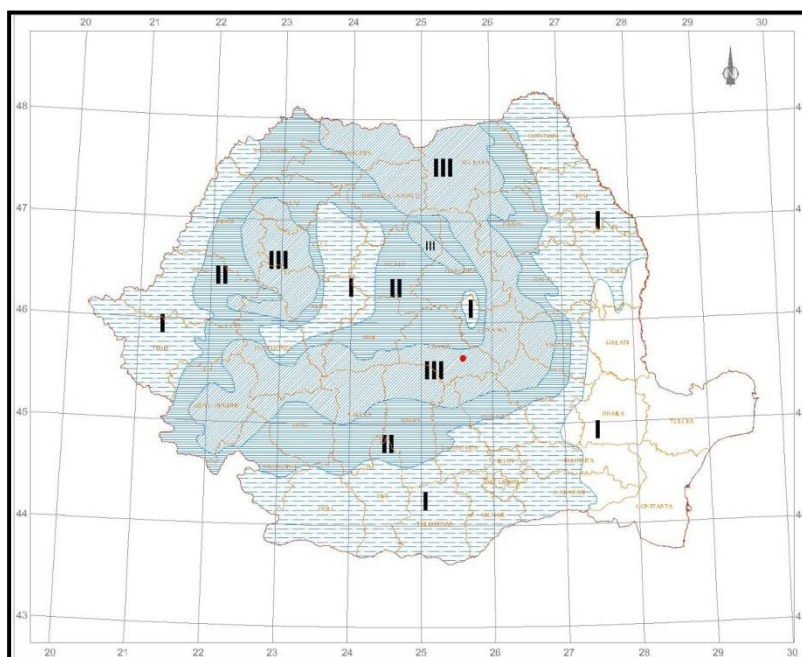


Figure 5. *Harta cu repartitia tipurilor climatice dupa indicele de umezeala (conform STAS 1709/1-90)*

***Sursele de poluare atmosferică pot fi fixe sau mobile:***

Sursele fixe sunt acele 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, SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>).

Poluarea aerului se definește ca o schimbare a compoziției lui fie prin apariția unor noi componenți cu efecte dăunătoare asupra biocenozelor și biotipurilor, fie printr-un dezechilibru ce apare între componenții 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 intervenii 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 dispăre 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 etanșeitatea 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 despicării aerului de palele în rotire sau a trecerii paletelor 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 MITOC**, județul **BOTOSANI**, 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 4. 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 5. 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 mașinărie; 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 6. 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
Ocupatii generale de birou	60
Camion la 30 mph la 100 m	65
Găurit 50pneumatic la 7 m	95
Avion cu reacție la 250 m	105
Pragul de durere	140

*Informatii 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.

Obiectivul investiției constă în transformarea energiei eoliene în energie electrică. Acest lucru se va realiza cu ajutorul unor turbine eoliene Siemens Gamesa 6.2 -170, alcătuite în principal din:

- pilon metalic cu înălțimea de 115,0 m;
- diametru rotor: 170m

- trei pale din material compozit cu dimensiunea de 83,3 m situate în partea de sus a pilonului;
- nacelă cu dispozitivele de transformare a energiei eoliene în energie electrică;
- fundație.
- înălțimea maximă a construcției: max 205,0 m
- putere nominală – 6.2 MW.

Conform caracteristicilor tehnice ale turbinelor Siemens Gamesa rezulta:

- Maxim -  $115 \times 3 = 615$  m
- Minim – 201 m

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 cladirii de locuit :

- $H = \text{înălțimea pilonului} \times 3 \rightarrow 115 \times 3 = 345$  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 =  $(115+83) + 3 = 201$  m

**Datorită caracteristicilor geografice ale zonei, distanța față de zonele naturale protejate și zonele locuite, zgomotul generat de turbinele eoliene propuse prin implementarea proiectului nu produce un impact semnificativ asupra factorilor de mediu și confortului uman.**

**Nivelul de 45db înregistrat se afla la o distanță de 180m față de locuințe.**

Conform fișei tehnice, turbinele Siemens Gamesa sunt prevăzute cu sistem de reducere a zgomotului , acesta fiind un modul opțional disponibil cu configurația de bază SCADA. Scopul acestui sistem este limitarea zgomotului emis de turbinele funcționale astfel încât să respecte reglementările locale privind emisiile de zgomot. Controlul zgomotului se realizează prin reducerea puterii active și a vitezei de rotație a turbinei eoliene. Sistemul de reducere a zgomotului controlează setările de zgomot ale fiecărei turbine la nivelul cel mai adecvat în orice moment, pentru a menține emisiile de zgomot în limitele admise. Modul de aplicare este implementat și controlat de controlerul turbinei eoliene.

**În ceea ce privește vibrațiile, acestea sunt, în general sunete de joasă frecvență și nu pot afecta în mod negativ sănătatea omului sau mediul ambiant.**

## UMBRIREA

Spre deosebire de umbrirea clasică dată de un obiect fix, o casă, un arbore, rotorul în mișcare al turbinei va genera o umbră mobilă. Aceasta depinde de poziția geografică, de poziția soarelui (funcție de sezon, ora din zi) și de condițiile meteorologice (soare sau nor).

Efectul de umbrire nu este stipulat legislativ, dar trebuie să se țină cont că turbinele, ca și alte structuri înalte arunca o umbră asupra zonelor învecinate în perioada în care soarele este vizibil.

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

Conform Studiului întocmit de Institutul de Cercetări Electrotehnice privind evaluarea preliminară a producției, impactului fonic și vizual s-a efectuat un calcul de simulare. Se poate estima cu destul de multă acuratețe când și pe ce perioadă de timp are loc efectul de umbrire al turbinei, și anume se poate calcula cazul cel mai nefavorabil cu însoțire permanentă, cu vânt permanent și când vantul și rotorul turbinei urmăresc soarele pe direcția de deplasare.

Acest lucru se poate realiza cu ajutorul WINDPRO, având ca date de intrare dimensiunile turbinei și locația ei (longitudine și latitudine), o metodă care prin opțiunile sale produce o estimare realistă a calculului efectului de umbrire. În cazul în care nu este luată în considerare umbrirea statică a turnului și nacellei. Efectul de umbrire este benefic în perioada de vară, zona fiind deosebit de secetoasă.

### **REFLECTAREA (FLICKERING)**

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

Acest fenomen se produce numai în zilele senine de la răsăritul soarelui până la prânz și este perceput numai când vântul bate dinspre direcția privitorului, ceea ce înseamnă cel mult câteva zeci de ore pe an, practic în orice configurație a parcului eolian și a topografiei alocului. Prin faptul că palele sunt vopsite în alb fenomenul este mult estompat.

Fenomenul de reflectare nu a fost legiferat în nici o țară membră a Uniunii Europene așa cum s-a întâmplat cu zgomotul de exemplu. Cu toate acestea, în Germania, în cazul unui proces juridic, sentința pronunțată a decis un număr de 30 de ore pe an ca fiind limită suportabilă de proiecție a fenomenului de reflectare.

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

Din acest motiv, pentru parcul eolian în discuție și se poate prognoza că nu va exista un impact dat de fenomenul de flickering asupra locuințelor și pasărilor.

### **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/ m<sup>2</sup>) 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 echipa de cercetatori 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 Absorbtion 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 efectueaza in extravilanul localitatilor, efectul radiatiilor electromagnetice asupra populatiei 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 comunicarii. 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 i 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 undă 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 semnalelor pentru radio, televiziune, microundele, comunicația radio celulară și 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.

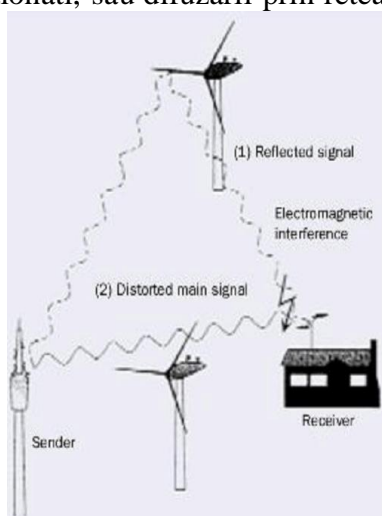


Figure 6. Schema generală a interferenței electromagnetice

**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;
- nivelului 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/km<sup>2</sup>, 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 cuestasle 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.

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 geomorfologice și pedogeografice locale***

Comuna MITOC este situată în partea nordică a județului Botosani. Comuna M se încadrează în unitatea „Câmpia Moldovei”, subdiviziunea Jijia Superioară și a Bașeului ce apare ca o zonă deluroasă, fragmentată prin văi de eroziune ce s-au dezvoltat de-a lungul rețelei hidrografice a Jijiei. Prezintă un aspect larg vălurit, cu interfluvii colinare, deluroase sau sub forma de platouri joase, toate acestea lasând impresia ca provin dintr-o suprafață unică tăiată în râuri.

Substratul geologic este constituit predominant din depozite argilo-nisipoase, aparținând ca vârstă Sarmatianului inferior. Structura acestor depozite este foarte simplă, stratele fiind înclinate ușor, de la nord-vest spre sud-est. Peste formațiunile sarmatiene sunt așezate cele mai noi depozite de vârstă cuaternară (pleistocen și holocen), alcătuite din aluviuni pe sesuri, dealuri și versanți și numai pe unele dealuri din luturi loessoide.

Din punct de vedere geologic, zona studiată este situată pe Platforma Moldovenească, ce are un fundament format din șisturi cristaline magmatice și roci eruptive, care alcătuiesc un soclu rigid, soclu ce a suferit mișcări de coborâre (transgresiuni marine) și ridicare (regresiuni marine). Vârsta soclului este precambriană și este cutat și metamorfozat în timpul proterozoicului mediu. În perioadele de transgresiuni marine s-au acumulat sedimente de depuneri ce au format cuvertura. Alternativ cu transgresiunile, care erau determinate de mișcările de coborâre, au avut loc mișcările de erodare însoțite de regresiuni marine în timpul cărora erau prezente formele denudaționale, care au acționat asupra reliefului existent.

Formațiunile întâlnite în zona studiată aparțin cuaternarului și sarmațianului. Sarmatianul formează fundamentul întregii zone și este puternic degradat la suprafață de acțiunea apelor subterane care descompun argila marnoasă, schimbându-i caracterul inițial.

Cuaternarul este format dintr-un orizont argilos-prăfos, uneori nisipos sau cu intercalații subțiri de nisip. În anumite zone acest orizont are caracter loessoid.

#### Tectonica

Comuna MITOC este situată în apropierea de fractura care trece pe lângă localitățile Ibanesti-Borzesti-Todireni.

Din această structură rezultă o zonă cu stabilitate mare pe plan local, dar labilă prin influența mișcărilor seismice, provocate de epicentru mai îndepărtate.

În județul Botosani, de-a lungul timpului, au avut loc o serie de seisme locale, care nu au avut intensitate mai mare de gradul 4 (Atanasiu le numește „cutremure moldavice”).

Între 1893 – 1916 au avut loc 3 cutremure locale în județul Botosani :

- În mai 1895 - 5h 35 min., Horodniceni, gr.3, local;
- În 28 decembrie 1898 – 1h 38 min., Dorohoi, gr.3, local;
- În 7 mai 1902 – 16h 35 min., Botosani, gr. , local.

Seismele din nordul Moldovei, cel puțin acelea cu focarul pe linia Botosani – Curtesti, Dorohoi se clasează între cutremurele care își au focarele pe linii ale Platformei Podolice.

Între anii 1893 – 1916 – pe linia Botosani – Dorohoi s-au înregistrat cutremurele:

- 10 septembrie 1893 – Botosani gr., Curtesti gr. 3;
- 31 august 1884 - Botosani gr. 4, Dorohoi gr. 3;
- 6 februarie 1904 – Botosani gr. 3;
- 6 octombrie 1908 – Botosani gr.4;
- 7 iunie 1912 – Botosani și Dorohoi gr.4.

Condiții geotehnice întâlnite în lucrările de prospecțiuni geotehnice

Pentru cunoașterea și precizarea caracteristicilor geotehnice ale pământurilor din amplasamentul studiat, s-au efectuat lucrări de cercetere geotehnică constând din executarea unor foraje geotehnice, cu foreza geotehnică din dotarea unității.

Din lucrările de prospectare s-a evidențiat următoarea stratificație:

- sol vegetal negru ;
- argilă prafoasă galbenă plastic vartoasă;
- argila nisipoasă galbenă plastic vartoasă ;
- argila galbenă plastic vartoasă;
- argila marnoasă vartoasă la tare.

Caracteristicile fizico-mecanice ale terenurilor



Terenurile interceptate sunt constituite din:

- argile prafoase
- argile,
- argile nisipoase
- argila marnoasa, de consistenta medie care in adancime devine plastic vartoasa sau plastic vartoasa la tare .

Caracteristicile fizico-mecanice ale terenurilor vor fi prezentate in urmatoarele faze de proiectare dupa incheierea lucrarilor de laborator.

Amplasamentul studiat nu ridica probleme de stabilitate si se poate realiza parcul eolian cu o putere totala instalata de 67500-81000kw.

Terenul studiat pentru amplasarea investitiei nu este supus pericolului inundatiilor.

**Riscuri naturale** –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 freatice 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 MITOC** este situat în extravilanul **comunei MITOC** 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 intervenii 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.

Vicinătatea 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 exploatării 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 consideram 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*** – Amplasamentul– "Amenajare parc eolian MITOC, comuna MITOC, jud. Botoșani, este parte componenta a Câmpiei Moldovei, zona Prutului Mijlociu, Valea Prutului și este traversat pe partea centrală de paraul Ghireni

Nu există risc de inundabilitate în zona amplasamentelor propuse pentru turbinele eoliene.

#### ***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.

Vicinătatea 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.

#### ***Prognostarea 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 nesemnificative 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**

---

Gestionarea deșeurilor generate atât în etapa de construcție, în etapa de dezafectare, cât și în etapa de funcționare a parcului se va face cu respectarea prevederilor - **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**

Toate deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu completările ulterioare) sau predate firmelor specializate în colectarea deșeurilor.

#### **Faza de construcție**

Pe durata desfășurării lucrărilor de construcție vor fi generate deșeuri tehnologice, menajere și de ambalaje.

Deșeurile tehnologice vor cuprinde: deșeuri metalice (17.04.07), rezultate din activitatea de montare a stâlpilor, conductorilor, izolatorilor (fragmente de armături, cleme, brățări, etc.); deșeuri materiale de construcție provenite de la materialele de construcție utilizate (beton 17.01.01); deșeuri de cabluri, resturi de conductori(17.04.11); deșeuri de materiale izolatoare (17.06.04); deșeu inert rezultat de la săparea/forarea găurilor de fundare (pământ 17.05.04); uleiuri uzate pentru mijloacele auto și utilaje; acumulatori uzați; anvelope uzate.

Deșeurile metalice feroase și neferoase vor fi colectate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, pe o suprafață impermeabilizată și acoperită și vor fi valorificate prin operatori economici autorizați.

Deșeurile provenite de la materialele de construcții (resturile de beton) vor fi depozitate temporar pe amplasament, în zona amenajată special pentru fiecare punct de lucru, urmând să fie folosite pentru umpluturi la gropile de fundare.

Deșeul inert (surplusul de pământ) rezultat în urma săpării/forării gropilor pentru fundații va fi transportat și depozitat de către constructor, pe suprafețele indicate de către primăriile unităților administrativ - teritoriale de pe teritoriul cărora rezultă acest deșeu.

Resturile de cabluri, conductori și izolatori vor fi colectate în incinta organizării de șantier și vor fi predate unui operator economic autorizat.

Deșeurile de ambalaje vor cuprinde: ambalaje refofosibile vor fi returnate furnizorului (paleți din șipci lemn (15.01.03) provenind de la ambalajele componentelor stâlpilor; tamburi din lemn (15.01.03) provenind de la conductoare; lăzi din lemn (15.01.03) provenind de la ambalajele armăturilor) și deșeurile de ambalaje valorificabile: deșeuri de carton (15.01.01) de la ambalajele părților componente ale lanțurilor izolatoare, clemelor și prizelor de legare la pământ; și PET-uri (15.01.02).

Ambalajele refofosibile (paleți, tamburi și lăzi din lemn) vor fi depozitate temporar în incinta organizării de șantier, iar ulterior returnate operatorului economic de la care au fost achiziționate.

Deșeurile de carton și recipienții de plastic (PET) vor fi colectate separat și predate unui operator economic autorizat.

Deșeurile menajere care rezultă de la personalul implicat în implementarea proiectului, de la punctele de lucru, vor fi colectate în saci de polietilenă și transferate zilnic în recipiente tip eurocontainer sau europubelă, amplasați pe o suprafață impermeabilizată și fără scurgere pe sol, în incinta organizării de șantier, de unde vor fi predate unui operator economic autorizat.

Pentru stocarea temporară a diverselor deșeuri trebuie avute în vedere, conform ghidului, proceduri de operare specifice, privind:

- transportul deșeurilor,
- recepția deșeurilor,
- manipularea deșeurilor,
- livrarea deșeurilor.

Vor fi amenajate zone speciale pentru depozitarea temporară a deșeurilor, pe categorii, respectându-se prevederile ghidurilor de specialitate existente, gestionarea realizându-se prin activități practice și de planificare pe termen scurt (curente) sau mediu și lung

Dacă în timpul și în urma lucrărilor vor mai rezulta deșeuri periculoase acestea vor fi preluate din amplasament de către o firmă autorizată.

Ca urmare a dezafectării vor rezulta materiale și echipamente care vor fi valorificate astfel:

- stâlpii - vor fi valorificați ca fier vechi la centrele specializate.
- conductoarele - vor fi valorificate ca metale reciclabile la centrele de specialitate;
- lanțurile de izolatoare - elementele izolatoare va fi predată la depozite de deșeuri autorizate, iar elementele metalice din componența clemelor și armaturilor vor fi valorificate la centrele specializate;
- betonul rezultat din spargerea fundațiilor - va fi transportat la depozite de deșeuri autorizate.

Materialele și echipamentele demontate vor fi predate Beneficiarului și vor fi transportate în locațiile desemnate de acesta.

#### **Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitatea analizată pe perioada de construcție:**

- deșeuri municipale amestecate 20 03 01 - 0,3 tone;
- deșeuri de ambalaje (15 01 01 -ambalaje de hârtie și carton, 15 01 02 -ambalaje de materiale plastice, 15 01 03 -ambalaje de lemn, 15 01 06 -ambalaje amestecate.) - 0,5 tone;
- deșeuri metalice 17 04 07 amestecuri metalice - 0,3 tone;
- pământ excavat (17 05 04 pământ și pietre) - 3500 mc.

#### ***Deșeuri din decopertare și excavare***

Deșeul inert (care poate rezulta ca urmare a realizării săpăturilor pentru fundare) este definit ca fiind deșeul care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu arde ori nu reacționează în nici un fel, fizic sau chimic, nu este biodegradabil și nu afectează materialele cu care vine în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului.

Sol nepoluat - solul care este îndepărtat din stratul superior al unei suprafețe de teren în perioada activității extractive desfășurate în suprafața respectivă și care nu este considerat poluat conform Ordinului ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare.

Modul de gestionare al deșeurilor rezultate din excavare și/sau decopertare este reglementat de HG nr. 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, act normativ care

reglementează gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea de prospecțiune, explorare, extracție din subteran sau de exploatare a carierelor, tratare și stocare a resurselor minerale, denumite în continuare deșeuri extractive.

### **Faza de funcționare**

În funcționarea parcului eolian pot apărea deșeuri din activitatea de mentenanță ca urmare a lucrărilor de reparații a echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare (cabluri electrice, materiale izolatoare, deșeuri metalice, ambalaje rezultate de la livrarea componentelor înlocuite).

Aceste deșeuri vor fi generate în cantități nesemnificative, sporadic, cantitatea, generată va fi predată operatorilor economici autorizați.

### **Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitatea analizată pe perioada de funcționare:**

- Ulei uzat de transmisie – în perioada de funcționare a Parcului Eolian rezultă uleiuri uzate. Schimbarea uleiului de la cutia de viteze a turbinei se face de două ori/an și va fi realizată de către firme specializate în domeniu, cu care administratorul parcului eolian va încheia un contract de service și întreținere. Cantitatea de uleiuri de motor este estimată la aproximativ 465 l/turbina și 2325 l/schimb parc eolian.
  - Conform HG 856 din 2002 deșeurile rezultate fac parte din categoria 13 – deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din capitolele 05, 12 și 19), grupa 13 02 uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere, cod 13 02 05\* -uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere.
- 2. Ulei uzat hidraulic – în perioada de funcționare a Parcului Eolian rezultă uleiuri uzate hidraulice. Schimbarea uleiului de la cutia de viteze a turbinei se face de două ori/an și va fi realizată de către firme specializate în domeniu, cu care administratorul parcului eolian va încheia un contract de service și întreținere. Cantitatea de uleiuri hidraulice este estimată la aproximativ 45 l/turbina și 225 l/schimb parc eolian.
  - Conform HG 856 din 2002 deșeurile rezultate fac parte din categoria 13 – deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din capitolele 05, 12 și 19), grupa 13 02 uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere, cod 13 01 10\* -uleiuri minerale hidraulice neclorinate.
- Deoarece societatea deține un număr important de echipamente electrice și electronice, trebuie să respecte obligațiile legale din HG 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. Astfel în cazul DEEE (deșeuri de echipamente electrice și electronice) -societatea are ca obligație prevenirea producerii de deșeuri de echipamente electrice și electronice precum și re folosirea, reciclarea acestora. Colectarea DEEE se face separat iar depozitarea temporară a acestora se va face în spațiu amenajat, impermeabil, marcat corespunzător.
  - Conform HG nr. 856 din 2002, deșeurile rezultate fac parte din categoria 16 -deșeuri nespecificate în altă parte, grupa 16 02 -deșeuri de la echipamente electrice și electronice, codul 16 02 14 -echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13. În cazul în care pe amplasament vor fi generate astfel de deșeuri, societatea va trebui să ia toate măsurile pentru a limita impactul acestora asupra mediului.



**Solul rezultat din decopertare si realizarea fundatiilor se constituie ca si deseuri excedentare.**  
**Cea mai mare parte din pământul rezultat din excavatii va fi folosit la acoperirea fundatiilor 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 MITOC , judetul BOTOSANI și la recomandarea acesteia va fi transportat într-o locație desemnată de către primărie.**

#### Managementul deșeurilor

Denumirea deșeurii*)	Cantitate generată an	Starea S, L, semisol SS	Codul deșeurii conform HG nr. 856/2002	Codul privind principal a proprietate periculoasă **)	Colectare	Managementul deșeurilor kg/an		
						V	E	R
Municipale	~0,3 tone	SL	20 03 01	-	europubele	-	D1	-
Ambalaje	~0,5	S	15 01 01	-	spații special amenajate	R5		
		S	15 01 02				-	-
		S	15 01 03					
		S	15 01 06					
Deșeuri metalice	~0,3 t/perioada construcție	S	17 04 05	-	spații special amenajate	R4	-	-
		S	17 04 07					
Pământ excavat	~3500 mc/perioada	S	17 05 04	-	-	Reintroduce în lucrările de	-	-

V -valorificare; E -eliminare; R –rămas în stoc;

#### **Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

Pentru realizarea lucrărilor aferente proiectului se vor utiliza substanțe și preparate chimice periculoase precum: motorină, baterii auto, uleiuri minerale pentru mijloacele auto și utilaje (lubrifiant) și vopsele.

Pentru gestionarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase utilizate alimentarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face la stațiile PECO, iar schimbul de ulei se va face în unități specializate care achiziționează uleiul uzat.

Utilajele folosite în lucrări se vor alimenta cu combustibili pe suprafețe impermeabilizate, din recipienti metalici, fără scurgere în mediu.

Schimbul de acumulatori auto se va face în unități specializate care achiziționează acumulatorii uzați.

---

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

---

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

---

**SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL** este lider de grup și reprezentatul grupului de firme care vor administra PARCUL EOLIAN, conform Acord de Reprezentare nr.1/07.02.2022.

Grupul de firme care sunt beneficiari comuni ai **PARCULUI EOLIAN** sunt:

1. **SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL** (SC IWE Botosani SRL) CUI 27068938, J40/6184/16.06.2010, sediu în București, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spațiul 2, et. 2- va deține în administrare – 8 turbine comuna Mitoc sat Mitoc.
2. **SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL** (SC IWE Botosani SRL) CUI 27068938, J40/6184/16.06.2010, sediu în București, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spațiul 2, et. 2- va deține în administrare – 5 turbine comuna Mitoc sat Horia.
3. **SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Mitoc SRL** (SC IWE Mitoc SRL) CUI 33987936, J40/531/19.01.2015, sediu în București, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spațiul 2, et. 2- va deține în administrare – 5 turbine
4. **SC INTERNATIONAL WIND ENERGY Săveni SRL** (SC IWE Saveni SRL) CUI 33987839, J40/530/19.01.2015, sediu în București, str. Ion Campineanu nr. 11, bl. Union International Center, spațiul 2, et. 2- va deține în administrare – 4 turbine

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.

**În conformitate cu documentația PUZ aprobată, beneficiarul micșorează numărul turbinelor ce urmează a fi amplasate și a solicitat montarea a 23 turbine prin 4 certificate de urbanism.**

**Datorita modificarilor juridice din punct de vedere al formei de proprietate a fost necesara obtinerea unor noi certificate de urbanism in vederea obtinerii unei noi Autorizatiei de Construire.**

1. Certificatul de urbanism nr. 14 din 07.12.2021 prevede montarea a 8 turbine eoliene - (SC IWE Botosani SRL) – comuna Mitoc sat Mitoc.
2. Certificatul de urbanism nr. 15 din 07.12.2021 prevede montarea a 5 turbine eoliene - (SC IWE Mitoc SRL) - comuna Mitoc sat Mitoc.
3. Certificatul de urbanism nr. 16 din 07.12.2021 prevede montarea a 6 turbine eoliene - (SC IWE Saveni SRL) - comuna Mitoc sat Mitoc.
4. Certificatul de urbanism nr. 17 din 07.12.2021 prevede montarea a 4 turbine eoliene - (SC IWE Botosani SRL). – comuna Mitoc sat Horia.



### ***I.7.b. Suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către proiectul propus în cadrul ariilor protejate:***

Dezvoltarea activității de exploatare este condiționată 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 (vant).

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

**Parcul eolian MITOC va fi alcătuit din max. 23 centrale eoliene de cca 6 MW cu o putere totală de cca 138 MW.**

<b>BILANȚ TERITORIAL TOTAL CONSOLIDAT</b>	<b>Conform CU nr. 14 din 07.12.2021</b>	<b>Conform CU nr. 15 din 07.12.2021</b>	<b>Conform CU nr. 16 din 07.12.2021</b>	<b>Conform CU nr. 17 din 07.12.2021</b>	<b>TOTAL</b>
Suprafața terenului	43.633 mp	68.400 mp	153.300 mp	52.700 mp	318 033 mp
Suprafața construită existentă	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	
Suprafața construită propusă	224,00 mp	140,00 mp	168,00 mp	112,00 mp	64 400 mp
Suprafața construită desfășurată existentă	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	0,00 mp	
Suprafața construită desfășurată propusă	224,00 mp	140,00 mp	168,00 mp	112,00 mp	64 400 mp
Acces carosabil	14.875 mp	6.415 mp	4.963 mp	6.788 mp	33 041 mp
Suprafață teren stație de transformare (46m x 50,5m) =	2.323 mp				2323 mp

**NU SUNT SUPRAFETE OCUPATE IN INTERIORUL ARIILOR PROTEJATE.**

### ***I.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 scurtă perioadă 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 intersecții (de exemplu cu drumul județean), racorduri, platformele de staționare, 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 conditii 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,peptu fiecare turbina in parte . In acelasi timp este necesara pastrarea distantei de protectie a drumului judetean fata de turbine , care pentru extravilan este de183,00 ml pe parta de drum ce intereseaza ,si de-aseemenea fata de drumurile de exploatare existente , distanta de protectie ce este de 57,5m.

Alte distanțe de protectie impuse sint cele date de prezenta retelei 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 inasa 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 îmbrăcămînților 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.I. și M.T. nr. 1112/411/2000.

Prezentul studiu reglementează in 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 MITOC 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 MITOC , 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 MITOC 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.

## **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 înorate, 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:**

---

Traversările peste drumuri naționale sau județene au fost pe cât posibil evitate, acestea vor fi executate cu respectarea strictă a tuturor cerințelor de siguranță impuse de normativul NTE 003/04/00- Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie cu tensiune peste 1000 V.

**In zona comunelor Mitoc , Avrameni, Manoleasa in anul 2012 a fost aprobat PUZ Parc eolian constituit din 16 turbine eoliene in comunele Adaseni, Manoleasa si Avrameni , fără ca acesta sa aiba obtinute si Acodul de Mediu/Decizie de incadrare pentru proiectul de investii și nici nu detine autorizatie de construire valabila la acest moment ( martie 2022).**

Conform informatiilor prezentate a fost necesara analizarea unui eventual impact cumulate cu alte parcuri de eoliene ce se dezvoltă in zona aceasta zona.

**Prin transpunerea coordonatelor STEREO 70 a celorlalte parcuri de eoliene se observa urmatoarea situatie:**

- Distanța cea mai apropiată între turbinele celor două parcuri este :
  - T 26 – ET10 = 500 m
  - T 27 – ET11= 1,17 km
  - T34 – ET12 = 580 m
  - T39 – ET13 = 380 m





Figure 7. Distanța dintre parcurile eoliene județul Botosani.

**Actualmente în această zonă nu se cunosc date despre valabilitatea autorizării construirii Parcului de eoliene dezvoltat de SC ELSACO SA și amplasat pe raza comunelor Avrameni, Manoleasa .**

**Conform Legii 292/2018 – Secțiunea III – cap.VII - Actualizarea și revizuirea actului de reglementare art.1-4, dar și datorită modificărilor în legislația relevantă, schimbarea regimului de protecție acest Parc de eoliene ce va fi dezvoltat de ELSACO va trebui să revizuiască actele de reglementare anterior obținute și să redimensioneze pozițiile turbinelor după amplasamentele Parcului de eoliene.**

**La acest moment doar Parcul de eoliene dezvoltat pe raza comunei Mitoc face obiectul prezentei revizuirii a actelor de reglementare în vederea obținerii Autorizației de construire.**

**De asemenea Conform AVIZ DE MEDIU - Nr. 53 din 04.11.2020 - “Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050” -secțiunea III. Măsuri de prevenire/reducere și compensare a efectelor adverse asupra mediului: - pct B 2 .pag 27 - d) 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.**

**Având în vedere cele specificate mai sus consideram ca implementarea proiectului de investiții - CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN Comuna Mitoc – nu generează un impact cumulat negativ.**

---

**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**

---

**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.

**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 MITOC.

**ALTERNATIVA 1 CORESPUNZATOARE DECIZIEI DE INCADRARE** nr. 2420/19.03.2013 emisa de APM Botosani. – construire/amplasare 42 turbine/generatoare cu putere instalata 2,4MW.

Prin Hotărârea de Consiliu Local al comunei Mitoc nr. 58 din 22.12.2011 a fost aprobat PUZ – Amenajare Parc Eolian „Aeolus 1” format din 46 de turbine cu o putere totală instalată de 115-138 MW.

AVIZ DE MEDIU nr. 40 din 10.11.2011 reglementeaza PLAN URBANISTIC ZONAL - AMENAJARE PARC EOLIAN COMPUS - AEOLUS 1 - 46 turbine eoliene pe o suprafata totala de 1.238.732,5 mp (123,87 ha), cu putere instalata de 2,5-3 MW, puterea totala instalata este de 115-138 MW.

Extravilan comuna Mitoc, judetul Botosani

Beneficiar: SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL situat in: extravilanul localitatii Mitoc, judetul Botosani

DECIZIE DE ÎNCADRARE nr. 2420/19.03.2013 emisa de APM Botosani. - construire/amplasare 42 turbine/generatoare cu putere instalata 2,4MW.

### **ALTERNATIVA 2 PREZENTATĂ IN MEMORIU DE PREZENTARE – depus la APM Botosani in 20 aprilie 2022**

Proiectul vizează organizarea unor parcele situate pe acest teren, cu amenajările aferente și spații pentru echipamente tehnico-edilitare, în vederea realizării infrastructurii necesare pentru **CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARTE ȘANTIER – PARC EOLIAN Comuna Mitoc, format din 27 de turbine eoliene, 6 MW putere nominala instalata, statie de subtransformare, drumuri de acces, organizare de șantier și va avea o putere instalată totală 162 MW pe aceeasi suprafață totală reglementată prin PUZ de 1.238.732,5 mp (123,87 ha) aprobat anterior.**

### **ALTERNATIVA 3 FINALA ELABORATA DUPA AVIZUL MAI**

Proiectul vizează organizarea unor parcele situate pe acest teren, cu amenajările aferente și spații pentru echipamente tehnico-edilitare, în vederea realizării infrastructurii necesare pentru **CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARTE ȘANTIER – PARC EOLIAN Comuna Mitoc, actual va fi format din 23 de turbine eoliene, 6 MW putere nominala instalata, statie de subtransformare, drumuri de acces, organizare de șantier și va avea o putere instalată totală de 138 MW pe aceeasi suprafață totală reglementată prin PUZ de 1.238.732,5 mp (123,87 ha) aprobat anterior.**



**Modificările aduse proiectului sunt datorate avizelor nefavorabile emise de catre Ministerul Afacerilor Interne (MAI )**

**1. AVIZULUI MAI nr 572 769/04.05.2022 , beneficiar: S.C. INTERNATIONAL WIND ENERGY SĂVENI S.R.L., prin care se solicita “ pentru protejarea legăturii radioreleu au fost definite două zone de restricție prezentate în anexa nr. 1, delimitate de punctele din tabelele cu coordonate. Turbina eoliană 27 trebuie să fie amplasată astfel încât elementele statice din componere (pilon, nacelă) să nu se afle în zonele de restricție, iar paiele rotorului să nu intersecteze zonele de restricție “.**

**2. AVIZULUI MAI nr 572 772/04.05.2022, beneficiar: S.C. INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOȘANI S.R.L., prin care se solicita “ pentru protejarea legăturii radioreleu au fost definite două zone de restricție prezentate în anexa nr. 1, delimitate de punctele din tabelele cu coordonate. Turbinele eoliene 5, 35 și 40, trebuie să fie amplasate astfel încât elementele statice din componere (pilon, nacelă) să nu se afle în zonele de restricție, iar paiele rotorului să nu intersecteze zonele de restricție “.**

**MODIFICARILE REZULTATE SUNT:**

**SE RENUNTA LA TURBINELE 28, 35 ȘI 40**

**SE REPOZITIONEAZA TURBINA 27 – pe locul turbine 28**

**SE REPOZITIONEAZA TURBINA 5 - se muta mai la sud 200m.**

**SE RENUNTA LA TURBINA NR.15.**

**PARCUL EOLIAN VA AVEA UN NUMAR DE 23 DE TURBINE EOLIENE – fata de 27 de turbine prevazute in MEMORIUL DE PREZENTARE predate in luna martie 2022.**

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**“ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARTE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”.**

**Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup**

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

**Tabel 7. Alternative de amplasare și de proiectare**

BILANT TERITORIAL	REGLEMENTARI APROBATE PRIN DECIZIA DE ÎNCADRARE nr. 2420/19.03.2013 42 turbine eoliene		MODIFICARI Martie 2022 27 turbine eoliene		MODIFICARI IULIE 2022 23 turbine eoliene	
	MP.	%	MP.	%	MP.	%
SUPRAFATA PARC EOLIAN - CF. PLAN TOPO - din care:	1.093.477,50	100	346.533,00	100	318.033,00	100
TERENURI ÎN EXPLOATARE AGRICOLA	937.530,00	75,7	121.649,00	35,10	282.025,00	88,7
TERENURI OCUPATE EFECTIV DE INVESTIȚIE Din care:	155,947,50	24,3 / 100	224.884,00	64,90 / 100	36.008,00	11,3
a. - DRUMURI DE EXPL. AGRICOLA EXISTENTE CE SE REABILITEAZA	103.100,00	34,3	58.763,00	-	54.940,00 mp	--
b. - DRUMURI PROPUSE	60.783,00	29,9	53.952,00	/ 24,0	33.041,00	91,8
c. - LOTURI ANSAMBLARE TURBINE + FUNDATII	44.026,50	20,1	165.176,00	/ 73,4	138.736,00 Suprafete temporare	-
d. - TEREN PENTRU ORGANIZARE DE ȘANTIER	4.915,00	1,6	5.000,00	/ 2,2	4.800,00 Suprafata temporara	-
e. - SUPRAFATA CONSTRUITA TURBINE	575,00	0,2	756,00	/ 0,4	644,00 turbinele + 2.323,00 statia de transformare	8,2
DRUM NATIONAL + DRUM JUDETEAN	42.000,00	13,9	42.000,00	-	4.844,00 mp Suprafata reprezinta zonele aferente intersectiilor cu DN sau DJ ce vor fi afectate	--
<b>TEREN CE SE SCOATE TEMPORAR DIN CIRCUITUL AGRICOL ( c + d)</b>	<b>48.941,50 mp</b>			<b>170.176,00</b>		<b>Nu este cazul Nu vom efectua scoatere temporara din circuitul agricol</b>

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**“ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARTE ȘANTIER – PARC EOLIAN  
COMUNA MITOC”.**

**Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup**

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

---

<b>- TEREN CE SE SCOATE DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL ( b + e )</b>	<b>61.358,0050 mp</b>	<b>54.708,00</b>	<b>36.008,00</b> <b>Au mai fost scoateri din circuitul agricol pentru unele suprafete in anul 2013.</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**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**

---

Scopul investiției este de a valorifica potențialul eolian al zonei cu consecințe benefice asupra factorilor de mediu, prin construirea unui parc eolian.

Prin Hotărârea de Consiliu Local al comunei Mitoc nr. 58 din 22.12.2011 a fost aprobat PUZ – Amenajare Parc Eolian „Aeolus 1” format din 46 de turbine cu o putere totală instalată de 115-138 MW.

AVIZ DE MEDIU nr. 40 din 10.11.2011 reglementează PLAN URBANISTIC ZONAL - AMENAJARE PARC EOLIAN COMPUS - AEOLUS 1 - 46 turbine eoliene pe o suprafață totală de 1.238.732,5 mp (123,87 ha), cu putere instalată de 2,5-3 MW, puterea totală instalată este de 115-138 MW.

Extravilan comuna Mitoc, județul Botosani

Beneficiar: SC INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI SRL situat în: extravilanul localității Mitoc, județul Botosani

Terenul nu are construcții sau împrejurimi și este folosit pentru pășunat.

Arii naturale protejate de interes comunitar/avifaunistic aflate în vecinătatea proiectului de investiții sunt :

**Rezervații și parcuri naturale**

- Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costesti – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costesti, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.
- RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stânca Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se afla la 29 km de amplasamentul parcului.
- RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stânca Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află la 14,50 km.

Situri Natura 2000 desemnate de statele membre în conformitate cu Directiva 92/43/CEE și cu Directiva 2009/147/CE.

- ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km

- **Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publica UnM.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;**
- **ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km**
- **ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km**
  - **Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publica in M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;**
- **ROSCI0234 Stanca – Ștefănești – la 29 km – aceasta se suprapune partial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000)**
  - **Ordinul MMAP nr.105 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0234 Stanca Ștefănești. MO 131/9.02.2021**
- **ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km**
  - **Ordinul MMAP nr.106 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, aprobat prin MO 132/9.02.2021**

#### **ADMINISTRARE - Agentia Nationala Pentru Arii Naturale Protejate**

**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 Habitare (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 Habitare. 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.1.1. Suprafața siturilor Natura 2000, tipuri de habitate și specii conform Formularului Standard:***

## **REZERVATII NATURALE**

### **I. ASPA Lacul Costesti – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costesti, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.**

#### Descrierea limitelor

Limita nordică: porneste din punctul de varsare al paraului Ghireni în lac, lângă Santierul arheologic Mitoc, urmarește limita sudică a parcelei cadastrale Ps69 la o distanță de 10 m în interiorul acesteia, până la punctul de cadere al perpendicularei imaginare dusă din colțul sud estic al parcelei Ps69, pe linia de frontieră de la mijlocul lățimii acumularii;

Limita estică: porneste din punctul estic al limitei nordice a ariei (situat pe linia de frontieră) și se continuă spre sud urmărind traiectoria liniei de frontieră între România și Republica Moldova, marcată cu geamanduri lestate pe vechiul senal al raului Prut, până în dreptul postului hidrometric Stanca-aval (comuna Stefanesti);

Limita sudică: porneste de la postul hidrometric Stanca-aval situat la 50 m de lacul de linistire, continuă spre vest traversând drumul de acces către coronamentul barajului, traversează mijlocul parcelelor cadastrale L117, A110, traversează parcela A109 la o distanță de 150 m de extremitatea estică a acesteia până în dreptul limitei cu parcele cadastrale N113;

Limita vestică: porneste din punctul situat pe limita dintre parcelele cadastrale A109 și N113, la o distanță de 350 m de extremitatea estică a parcelei cadastrale N113, urmarește traiectoria limitei nordice a acestei parcele (la 10 m de linia bornată a nivelului normal de retenție), continuă în parcela Al 08 până la hotarul cu comuna Manoleasa. În continuare, urmează traseul ce traversează limitele estice ale următoarelor parcele cadastrale situate pe teritoriul comunei Ripiceni: A316, A313, A299, A298, traversează drumul de exploatare De 296, continuă pe limitele estice ale parcelelor cadastrale A 294, A280, traversează De 279, continuă pe limitele estice ale parcelelor cadastrale A272, A229, PD227, PD222, A221, PD220, traversează valea Cinghineaua, A154, PD150, P148, P141, traversează paraul Badu, continuă pe limita estică a parcelelor cadastrale P140, A127, A128, NR137, F135, A38, A24, A22, A18 (parcela care se învecinează cu limita intravilanului localității Ripiceni); se continuă apoi pe limita estică a parcelei cadastrale NR17 care se învecinează cu pichetul de granicieri din localitatea Ripiceni. Limita se continuă pe teritoriul comunei Manoleasa, traversează limitele estice ale următoarelor parcele cadastrale:



A942, NR946 (invecinata cu statia meteo), NR947 (situata în apropierea statiei hidrologice Ripiceni), zona în care limita ariei coincide cu limita vestica a rezervatiei floristice de Schiverekia podolica de la Ripiceni-Manoleasa, invecinata cu cariera de piatra (CCP 949). În continuare, limita traverseaza parcelele cadastrale A951, A953, Ps958, F100, A1004, F1008, Ps1009, Ps1011, NR1015, Ps1016, Ps10185 A1032, drumul de exploatare De 1033 care porneste din localitatea Sadoveni pana pe malul lacului, parcelele cadastrale A1045, A1043, F1042, Ps519, Ps521, NR517, NR515, Ps514, A512, Ps511, Ps507, NR504, - care se invecineaza cu limita intravilanului localitatii Manoleas-Prut, NR288, A253, NR245, A257, A242, A240 (invecinata cu limita intravilan a localitatii Liveni), A59, Ps48. În continuare, limita vestica se continua pe teritoriul comunei Mitoc traversand partea estica a parcelelor cadastrale A98, NR84, Ps74, NR 73 aflata în apropierea limitei estice a intravilanului localitatii Mitoc. Limita vestica a zonei are o lungime de 70 km, situandu-se în zona inundabila a acumularii, la o distanta de 10 m de nivelul luciului de apa aflat la NNR (nivel normal de retentie) atins la cota de 90,80; curba de nivel corespunzatoare acestei cote este materializata în teren prin borne situate la o distanta de 1 km.

#### Descrierea suprafetei

Aria de protectie speciala avifaunistica Lac Stanca-Costesti cuprinde luciul de apa al lacului Stanca – Costesti (suprafata aflata pe teritoriul romanesc) extins pe teritoriile comunelor: Stefanesti (HA1115), Ripiceni (HL139), Manoleasa (HL506) si Mitoc (HL1) si suprafata de uscat situata la cca. 10 metri în interiorul luncii inundabile a acumularii. Zona de uscat traverseaza parcelele cadastrale L117, A110, A109, N113, N114, A108 (comuna Stefanesti), parcelele cadastrale A316, A313, A299, A298, A294, A280, A272, A229, PD227 (u.a.40A), PD222 (u.a. 40B si 40C), A221, PD220 (u.a. 42), A154, PD150 (u.a. 41), PUS, P141, P140, A127, A128, NR137, F135, A38, A24, A22, A18, NR17 (comuna Ripiceni), parcelele cadastrale A942, NR946, NR947, A951, A953, Ps958, F100, A1004, F1008, Ps1009, Ps1011, NR1015, Ps1016, Ps1018, A1032, A1045, A1043, F1042, Ps519, Ps521, NR517, NR515, Ps514, A512, Ps511, Ps507, NR504, NR 288, A253, NR245, A257, A242, A240, A59, Ps48 (comuna Manoleasa) si parcelele cadastrale Ps69; A98, NR 84, Ps74, NR73 (comuna Mitoc). Parcelele cadastrale sunt preluate din planurile cadastrale întocmite în anii 1988 (Stefanesti si Ripiceni) si 1986 (Manoleasa si Mitoc). Unitatile amenajistice sunt preluate din amenajamentul U.P. V Zavoi Prut a O.S. Trusesti.

Cai de acces În zonă accesul este posibil de pe DN 29d între localitățile Botoșani și Ștefănești și apoi pe DN 24c între Ștefănești și Lacul Stânca - Costești. Accesul mai este posibil și de pe DN 24c, drumul este pe valea Prutului până în localitatea Ștefănești și apoi spre lac. Biotopuri principale Ape stătătoare (100%)

Specii de pasari calificate; *Mergus albellus* *Anser anser* *Aythya nyroca* *Bucephala clangula* *Cygnus cygnus* *Phalacrocorax pygmeus* ASPA adăpostește regulat peste 20.000 de păsări acvatice.

Mai mult decât oricare grup de vertebrate, păsările au o largă răspândire în APSA Lacul Stânca Costești, atât ca număr de specii, cât și ca număr de indivizi. Această grupă atrage interesul din partea omului prin prezența lor permanentă pe parcursul unui an, ele fiind întâlnite în toate anotimpurile, deci mereu vizibile oriunde și oricând.

Cea mai mare parte din păsările semnalate în zonă (44 de specii) sunt migratoare (47,3 %) 31 de specii sunt sedentare (33%), iar restul de 18 specii sunt de pasaj (19,7%. În 8 cazuri, la

speciile sedentare din zona de referință se adaugă populațiile venite în timpul iernii din nordul continentului.

Populațiilor din speciile sedentare existente în zona studiată li se adaugă uneori în iernile aspre alte populații, aparținând aceleiași specii care vin din nord,(9 specii) sau altele care pot migra spre sud (ex. cinteza, presura galbenă etc.)

Dintre speciile sedentare mai des întâlnite sunt:

- ghionoaiele și ciocănitorele care se întâlnesc în pădurile din Valea Prutului, dar și prin livezi sau grădini;

- ciocârlanul, pasăre asemănătoare ciocârliei, se observă că vara nu intră în localități, pe când iarna, îl întâlnim chiar și în zonele centrale ale acestora, undeși găsește ușor hrana și adăpostul;

- gaița se hrănește cu puii păsărelelor sau a păsărilor de curte, porumb sau insecte; este prezentă în toată zona, dar mai ales în pădurile din lunca Prutului.

Iarna, intră în localități unde poate găsi hrană;

- coțofana, prezentă mai ales în păduri;

- cioara de semănătură este specia cu cei mai numeroși reprezentanți;

- vrăbiile sunt cele mai răspândite, efectivul lor fiind mare și constant.

Dintre speciile migratoare menționăm:

- corcodelul mare, care vine în aprilie și pleacă în septembrie cuibărind în toate bălțile cu stuf sau papură din preajma lacului de acumulare Ringhilești, Sărata - Caraiman;

- stârcii – de noapte, cenușii, roșii și pitici, vin în aprilie și pleacă în septembrie.

Sunt, în general, izolați fiind activi atât ziua cât și seara;

- egreta mică, care vine la sfârșitul lunii mai, după reproducere, pentru hrănire și pleacă la sfârșitul lui iulie;

- berzele sunt mai puțin răspândite comparativ cu acum câteva decenii în urmă; de pildă, în primăvara anului 1989, în zona limitrofă a lacului, pe o porțiune lungă de 40 km și lată de 15 km, existau 37 de cuiburi de barză pe teritoriul comunelor Ștefănești, Românești, Dobârceni, Mihălășeni și Ripiceni, cu un efectiv de 74 indivizi;

- rața mare, care vine la sfârșitul lunii martie și pleacă toamna târziu (în noiembrie);

- lebăda de vară este mai puțin răspândită în zona studiată;

- găinușa de baltă, care vine în aprilie și pleacă în noiembrie; își construiește cuibul ca o plută printre stuf, papură sau chiar sol

- ciocârlia, rândunica, lăstunul de casă, pupăza, priveghetoarea sunt specii bine reprezentate în zona.

Dintre speciile de pasaj menționăm:

- gâsca mare, are teren preferențial pentru hrănire suprafețe cultivate din apropierea localităților;

- rața mică- la sfârșitul lunii iulie vin din nord un număr mare de rațe mici pe lacul de acumulare, iar când apele acestuia îngheață, trec în lacul de compensare ale cărui ape nu îngheață sau îngheață parțial la mal; uneori pot rămâne aici toată iarna;

- pescărușii nu cuibăresc în zonă; posibil cuibăresc în zone mai îndepărtate în nordul continentului, sosind în zonă înainte sau după ce au scos puii pentru a se hrăni.

## **II. RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stânca Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) tip geologic și floristic.**

Stânca Ștefănești este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip geologic și floristic), situată în județul Botoșani, pe teritoriul administrativ al orașului Ștefănești.

Rezervația naturală aflată în nord-estul satului Stânca, are o suprafață de 1 ha, și reprezintă singurul loc din țară unde vegetează specia floristică, cunoscută sub denumirea de Șiverechie podoliană (*Schivereckia podolica*).

Aceasta este singura locație din țară unde vegetează planta *Schivereckia podolica*, specie cu o ecologie interesantă, legată de substratul calcaros constituit din calcare recifale de vârstă bugloviană, numite Toltry.

Existența inițială în România numai într-o singură stațiune (Rezervația Stânca – Ștefănești) a speciei *Schivereckia podolica*, la limita vestică a arealului, alături de o floră bogată și variată, precum și valoarea geologică a zonei, au constituit criteriile declarării acestei locații ca rezervație științifică.

Se constată că raritatea floristică este însoțită de unele endemisme ca: urechelnița (*Sempervivum ruthenicum* f. *albidum*), cosaciul (*Astragalus austrigus* f. *minutiflorus*), șopârlița (*Veronica incana*), trânjoaica (*Ranunculus illyricus* f. *moldavica*) și de unele specii de briofite saxicole.

Este o rezervație de interes floristic în principal, fiind inclusă în categoria IV-IUCN.

### III. RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stânca Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000), tip geologic și floristic

Lucrările de amenajare a râului Prut, prin construcția barajului și a lacului de acumulare Stânca-Costești au afectat integritatea acestei rezervații de la Stânca Ștefănești, efectivele plantei fiind în continuu declin. Încă din faza de început a lucrărilor s-a pus problema salvării speciei *Schivereckia podolica*. Din anul 1971, Subcomisia Monumentelor Naturii Iași a început cercetarea condițiilor ecologice în care planta cohabita și a încercat găsirea unei stațiuni similare. În urma cercetărilor efectuate s-a ales pentru transplantare o zonă la cca 25 km nord de Stânca și anume la Ripiceni (actualmente com. Manoleasa, în urma soluționării unui litigiu privind limita dintre cele două comune). Aici apariția la zi a calcarelor recifale are loc în câteva puncte. O parte din aceste iviri au fost exploatate, menținându-se câteva stâncării pe malul râului Prut, cu o orientare NE.

Este o rezervație de interes botanic în principal, fiind inclusă în categoria IV-IUCN.

Surse :

<http://www.anpm.ro/documents/30602/2687097/Ariile+naturale+protejate+de+interes+na%C5%A3ional+2016.pdf>

## **SITURI N2000**

### I. ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km

- a. Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publica în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;

Localizare

Longitudine: 27.194239

Latitudine: 47.873086

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Suprafața: 2192.80 ha

Regiunii administrative: RO21 N-E

Regiuni biogeografice: continental 100%

Informatii ecologice

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

Specie					Marimea populatiei in sit					Evaluarea la nivelul sitului				
G	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	T	Marime		Unit	Cat.	D.qual.	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
						Min	Max							
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	5	10	p	C		D			
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C	25	50	i	C		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>			W	3000		i	P		C	B	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			W	4000	6500	i	C		C	B	C	C
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	2500		i	P		C	B	C	C
B	A043	<i>Anser anser</i>			C	900	1200	i	C		C	B	C	C
B	A090	<i>Aquila clanga</i>			C	1	3	i	C		C	A	C	B
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			C	3	7	i	C		D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			R				P		D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			C				P		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	2500	3000	i	P		D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			W	190	230	i	C		D			
B	A062	<i>Aythya marila</i>			W	25	40	i	C		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	600	1200	i	C		C	B	C	C
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>			W	5	100	i	C		C	A	C	B
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			W	220	240	i	C		C	B	C	B
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			W	10	12	i	C		D			
B	A088	<i>Buteo lagopus</i>			W	2	5	i	C		D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	10		i	C		D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			C	10	150	i	C		D			
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			C	2	10	i	C		D			
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	3000		i	P		C	A	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	5		i	C		D			
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			C	1	3	i	C		D			

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Specie					Marimea populatiei in sit					Evaluarea la nivelul sitului				
G	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	T	Marime		Unit	Cat.	D.qual.	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
						Min	Max							
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			W				P		D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R				P		D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			C				C		D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	1	3	i	C		D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			C	4		i	C		D			
B	A083	<i>Circus macrourus</i>			C	1	3	i	C		C	B	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			C	1	3	i	C		D			
B	A064	<i>Clangula hyemalis</i>			W	5	10	i	C		C	B	C	C
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>			W		120	i	P		B	B	C	C
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			W	15	20	i	C		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			R				R		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	10	30	i	R		D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			C	10	15	i	C		D			
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			W	5	10	i	C		C	B	C	C
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>			R	3	7	p	C		D			
B	A125	<i>Fulica atra</i>			W	3000	4500	i	C		C	B	C	C
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			W	20	30	i	P		B	B	C	C
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			W	5	10	i	R		B	A	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			W	2	5	i	C		C	B	C	B
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			R	1	1	p			C	C	C	B
B	A092	<i>Hieraetus pennatus</i>			C	5	6	i	C		D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	18	25	p	C		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	20	25	p	C		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			W	30	40	i	C		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			R	20	25	p	C		D			
B	A177	<i>Larus minutus</i>			C				P		D			
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	30	45	i	C		D			

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Specie			Marimea populatiei in sit							Evaluarea la nivelul sitului				
G	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	T	Marime		Unit	Cat.	D.qual.	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
						Min	Max							
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			W	40	60	i	C		C	B	C	C
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			W	20	40	i	C		C	B	C	C
B	A069	<i>Mergus serrator</i>			W	20	45	i	C		C	B	C	C
B	A230	<i>Merops apiaster</i>			R	10	15	p	C		D			
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			C	3	5	i	C		D			
B	A058	<i>Netta rufina</i>			R	2	10	p	C		D			
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>			C	2	5	i	C		C	B	C	C
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			C	3	5	i	C		D			
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	500	1080	i	C		C	B	C	C
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	20	200	i	R		D			
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			C	50	200	i	R		C	A	C	C
B	A007	<i>Podiceps auritus</i>			W	5	10	i	P		A	A	B	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			W	12	25	i	C		D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			R	5	10	p	C		D			
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			W	3	10	i	C		C	B	C	C
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			C	5	10	i	P		D			
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	10	30	i	P		D			

Grup: A = Amfibieni, B = Păsări, F = Pești, I = Nevertebrate, M = Mamifere, P = Plante, R = Reptile.

S: în cazul în care datele privind speciile sunt sensibile și, prin urmare, trebuie să fie blocate pentru orice acces public, introduceți: da.

NP: în cazul în care o specie nu mai este prezentă în sit, introduceți: x (opțional)

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare, w = iernare (pentru speciile de plante și speciile nemigratoare se folosește permanent).

Unitate: i = indivizi, p = perechi sau alte unități în conformitate cu lista standard a unităților și codurilor de populație în conformitate cu articolele 12 și 17 din raport (a se vedea portalul de referință).

Categoriile de abundență (Cat.): C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă - de completat în cazul în care datele sunt deficitare (DD) sau în plus față de informațiile privind mărimea populației

Calitatea datelor: G = "Bună" (de exemplu, bazată pe studii); M = "Moderată" (de exemplu, bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = "Slabă" .

### Caracteristici ale sitului

Situl este situat pe platforma moldovenească a cărei fundament este format din roci cristaline, magmatice și roci eruptive ce alcătuiesc un soclu rigid care a suferit o serie de mișcări



de ridicare și coborâre de-a lungul erelor geologice, având loc mai multe transgresiuni și regresiuni marine.

Odată cu sfârșitul etapei de arie mobilă, geosinclinală, relieful cristalin a fost preluat de către agenții externi care și-au început activitatea de eroziune. Succesiunea de formațiuni geologice prezentate pe cursul Prutului poate fi sintetizată în: - orizontul de gresii cu silexuri din Badenianul.

Lacul Stâncă-Costești este un lac de acumulare construit în vederea exploatarei hidroenergiei; lacul prezintă variații de nivel în funcție de regimul precipitațiilor și utilizare. Sub depunerile măloase există un punct stâncos calcaros care poate fi observat și la țârm.

Calitate și importanță:

SOR: Sit desemnat ca IBA conform următoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C3, C4, C6. Avifauna din perimetrul lacului de acumulare este constituită din 178 de specii de păsări, unele cu apariții neregulate, altele fiind prezente în timpul pasajului și mai ales, iarna, lacul de acumulare fiind un important cartier de internare a păsărilor din bazinul românesc al Prutului. Avifauna regiunii cuprinde 136 de specii folosite drept criterii pentru identificarea ariilor de importanță avifaunistică, reprezentând 76,40% din totalul avifaunei râului Prut. C3 – aglomerări de specii migratoare, neamenințate la nivelul Uniunii Europene - 1 specie C4 – aglomerări mari de păsări de apă în timpul migrației și iarna Zona propusă cuprinde lacul de acumulare amenajată pe valea Prut, în amonte de Costești – până la localitatea Sadoveni. Lacurile sunt un important loc de popas pentru păsările de apă în timpul migrației, respectiv putând fi observate regulat stoluri mari de rațe, gâște, pescăruși, lișițe, cufundari etc. În perioada de cuibărit puține păsări de apă pot fi întâlnite, dar avifauna clocitoare poate să se îmbogățească pe măsură ce pe malurile lacului se dezvoltă o vegetație mai abundentă.

- II. ROSCI0234 Stanca – Stefanesti – la 29 km** – aceasta se suprapune partial peste RONPA0243 rezervatia naturala 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000)  
 a. Ordinul MMAP nr.105 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0234 Stanca Stefanesti. MO 131/9.02.2021

Localizare

Longitudine: 27.226689

Latitudine: 47.838964

Suprafața: 0.3000ha

Regiunii administrative: RO21 N-E

Regiuni biogeografice: continental 100%

Informatii ecologice

Tipuri de habitate prezente pe sit și evaluarea acestora

Habitat					Evaluarea la nivelul sitului			
Code	Acop [ha]	Numar	Cali.	Repres.	Supraf. relativa	Conserv.	Global	
6110 Pajiști rupicole calcaroase	0	0.00	G	B	C	B	B	

Habitat				Evaluarea la nivelul sitului			
Code	Acop [ha]	Numar	Cali.				
sau bazofile din Alysso-Sedion albi							

PF: pentru tipurile de habitate care pot avea atât o formă neprioritară, cât și una prioritară (6210, 7130, 9430), introduceți "X" în coloana PF pentru a indica forma prioritară.

NP: în cazul în care un tip de habitat nu mai există în sit, introduceți: x (opțional).

Cover: se pot introduce valori zecimale

Peșteri: pentru tipurile de habitate 8310, 8330 (peșteri), introduceți numărul de peșteri dacă nu este disponibilă suprafața estimată.

Calitatea datelor: G = "Bună" (de exemplu, bazată pe studii); M = "Moderată" (de exemplu, bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = "Proastă" (de exemplu, estimare aproximativă)

#### Caracteristici ale sitului

Aria naturală protejată ROSCI0234 Stânca Ștefănești este situată în partea de est a României, în Regiunea de Nord-Est - Moldova. Administrativ este amplasată în județul Botoșani, fiind cuprinsă în totalitate în interiorul orașului Ștefănești, în partea nord-nord-estică a acesteia. Se desfășoară pe valea râului Prut fiind situată pe barajul lacului de acumulare Stânca-Costești, în zona de tranzit de la granița cu Republica Moldova.

#### Calitate și importanța

În arealul sitului ROSCI0234 Stânca Ștefănești, depozitele care află sunt din perioada Neogenă, seria Miocen, etajul Sarmațian, subetajul Buglovian. Vârsta rocilor care ies la suprafață în acest subetaj sunt încadrate în ultimul megaciclu de sedimentare. Rocile specifice acestei vârste sunt de tipul faciesului recifal de calcar și reprezintă cea mai extinsă barieră de corali fosili din Europa și mai poartă de numirea de Toltry. În zona Stânca Ștefănești este cel mai important masiv calcaros de pe dreapta râului Prut, acesta este format din calcar complet diagenizat. În calcarele recifale din arealul studiat se regăsesc rar tuburi de *Serpula gregalis* – viermi marini, ce poartă denumirea de bioherme cu *Serpula*, sau miodobare sau toltry și au o extindere din Polonia spre sud. În suprafața calcarului este sfărâmicios și prezintă numeroase mulaje de Candiacee și Hydrobii, asociate cu *Esharalapidosa*, *Microporella terrebra*.

În zona sitului se remarcă și unele depozite fluviatile precum: pietrișuri și nisipuri care intră în alcătuirea teraselor superioare. Stâncăria principală este acoperită parțial cu loess.

Calcările recifale din lungul văii Prutului, pe care este amplasat și situl ROSCI0234 Stânca Ștefănești, apar sub forma unor creste calcaroase, orientate pe direcția nord-sud cu altitudini ce cresc de la est către sud, creste ce sunt separate de regiuni cu altitudini reduse pe care apar depozite argilo-marnoase.

### III. ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km

- Ordinul MMAP nr.106 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, aprobat prin MO 132/9.02.2021

Localizare

Longitudine: 27.044125

Latitudine: 47.988383  
 Suprafața: 103.9000ha  
 Regiunii administrative: RO21 N-E  
 Regiuni biogeografice: continental 100%

#### Informatii ecologice

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

Specie			Marimea populatiei in sit							Evaluarea in sit			
G	Cod	Denumire stiintifica	T	Marimea		Unit	Cat.	D.qual.					
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	P					M	C	B	B	B	

#### Caracteristici ale sitului

Acest sit se situeaza in bioregiunea Continentala, dupa limita estica a bioregiunii Alpine. Situl la propunerea de rezolvare (IN MOD) privind observaiile Comisiei Europene la Seminarul Biogeografic din 2012, este propus pentru specia de mamifere *Spermophilus citellus*.

#### Calitate si importanta

Habitatele din acest sit prezinta o stare de conservare buna, având in vedere numarul mare de stane, turme de animale domestice, caini si pisici hoinare. Prezenta speciei tinta se confirma prin existenta galeriilor. Impact observat in sit: pasunat intensiv care distruge habitatele, numar mare de caini si pisici hoinare, tasarea solului, eroziune de suprafata

#### IV. ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Başeului -Podrigai – la 14,50km

- a. Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publicaUnM.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Başeului - Podrigai;

#### Localizare

Longitudine: 26.930136  
 Latitudine: 47.933425  
 Suprafața: 2766.8000 ha  
 Regiunii administrative: RO21 N-E  
 Regiuni biogeografice: continental 100%

#### Informatii ecologice

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

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Specie			Populatia in sit							Evaluarea la nivelul sitului				
G	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	T	marimea		Unit	Cat.					D.qual.
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	100	140	i	C		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>			C	1000	2000	i	C		D			
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	500	1000	i	C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			C	12000	16000	i	C		D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	300	500	i	C		D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>			C	40	70	i	C		D			
B	A041	<i>Anser albifrons</i>			C	800	1400	i	C		D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	50	80	p	C		C	B	C	B
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			C	300	600	i	C		D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			R	4	7	p	C		C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	300	600	i	C		D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			C	250	350	i	C		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	120	150	i	C		D			
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			C	40	70	i	C		D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	20	40	p	R		C	C	C	C
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			C	100	120	i	C		C	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	25	30	p	C		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	200	700	i	C		C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	8	12	p	C		C	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			C	2000	2500	i	C		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			R	4	6	p	C		C	B	C	B
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	30	120	i	C		C	B	C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	2	3	p	R		D			

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”  
 Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup  
 Elaborator: S.C. Mediu Research Corporation S.R.L

Specie			Populatia in sit							Evaluarea la nivelul sitului				
G	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	T	marimea		Unit	Cat.	D.qual.	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
						Min	Max							
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			C	15	50	i	R		D			
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	3000	5000	i	C		D			
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			C	8	25	i	C		C	B	C	C
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			C	2	10	i	R		C	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	60	80	p	R		C	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	80	100	p	C		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	150	200	i	C		D			
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	6000	8000	i	C		D			
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			C	120	180	i	C		C	B	C	C
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	10	20	p	C		C	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			C	350	650	i	C		C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	400	1700	i	C		D			
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			C	150	200	i	C		C	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	2000	3000	i	C		C	B	C	B
B	A120	<i>Porzana parva</i>			R	80	110	p	C		C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			C	80	100	i	C		D			
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	500	1000	i	C		D			
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	1500	2000	i	C		C	B	C	B
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			C	30	60	i	C		D			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C	35	55	i	C		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	1700	2100	i	C		D			

Grup: A = Amfibieni, B = Păsări, F = Pești, I = Nevertebrate, M = Mamifere, P = Plante, R = Reptile.

---

S: în cazul în care datele privind speciile sunt sensibile și, prin urmare, trebuie să fie blocate pentru orice acces public, introduceți: da.

NP: în cazul în care o specie nu mai este prezentă în sit, introduceți: x (opțional)

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare, w = iernare (pentru speciile de plante și speciile nemigratoare se folosește permanent).

Unitate: i = indivizi, p = perechi sau alte unități în conformitate cu lista standard a unităților și codurilor de populație în conformitate cu articolele 12 și 17 din raport (a se vedea portalul de referință).

Categoriile de abundență (Cat.): C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă - de completat în cazul în care datele sunt deficitare (DD) sau în plus față de informațiile privind mărimea populației

Calitatea datelor: G = "Bună" (de exemplu, bazată pe studii); M = "Moderată" (de exemplu, bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = "Slabă" .

#### Caracteristicile sitului

Situl se găsește la sud-est de pindenul deluros al Ibăneștilor, fiind încadrat în Câmpia Jijiei Superioare și a Bașeului.

Situl este alcătuit din numeroase iazuri și acumulări: Ac. Negreni, Mileanca, Cal Alb, Iazurile Lișmănița, Ibăneasa, Vorniceni, Prisaca, Tătărașeni, Neculce, Borzești, Havârna, fiind un excelent habitat pentru speciile de păsări specifice zonelor umede.

#### Calitate și importanță

Lacuri situate în valea Bașeului și în văile adiacente sunt un important loc de popas pentru păsările migratoare, adăpostesc regulat peste 20.000 de păsări de apă migratoare în timpul migrației. Din punct de vedere al păsărilor cuibăritoare zona este importantă pentru populația de erete de stuf (*Circus aeruginosus*), creșteț cenușiu (*Porzana parva*) și egretă mare (*Egretta alba*).

În stufăriș respectiv pe copacii de pe insula din lacul Hănești există colonii mixte de stârci cuprinzând și specii din Anexa I, ca stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*). Pe unele lacuri din valea Ibăneșei găsim colonii de chirighiță cu obraji albi (*Chlidonias hybrida*) respectiv de pescăruși râzător (*Larus ridibundus*).

#### V. ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km – Nu are plan de management aprobat legislativ.

#### Localizare

Longitudine: 26.372753

Latitudine: 48.150667

Suprafața: 1969.8000 ha

Regiunii administrative: RO21 N-E

Regiuni biogeografice: continental 100%

#### Informatii ecologice

Tipuri de habitate prezente pe sit și evaluarea acestora



STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Habitat				Evaluarea la nivelul sitului			
Code PF NP	Cover [ha]	Nr.	Calit	Repres.	Suprafata relativa	Conservation	Global
40C0 Tufărișuri de foioase ponto- sarmatice	0	0.00	G	C	C	C	C
62C0 Stepele Ponto-Sarmatice	0	0.00	G	C	C	C	C
9130 Păduri de faget Asperulo- Fagetum	0	0.00	G	A	C	A	A
91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	0	0.00	G	A	C	A	B

PF: pentru tipurile de habitate care pot avea atât o formă neprioritară, cât și una prioritară (6210, 7130, 9430), introduceți "X" în coloana PF pentru a indica forma prioritară.

NP: în cazul în care un tip de habitat nu mai există în sit, introduceți: x (opțional).

Cover: se pot introduce valori zecimale

Peșteri: pentru tipurile de habitate 8310, 8330 (peșteri), introduceți numărul de peșteri dacă nu este disponibilă suprafața estimată.

Calitatea datelor: G = "Bună" (de exemplu, bazată pe studii); M = "Moderată" (de exemplu, bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = "Proastă" (de exemplu, estimare aproximativă)

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

Specie					Populatia in sit					Evaluarea la nivelul sitului				
G	Code	Denumire stiintifica	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
						Min	Max							
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P				P		C	B	C	B
P	4091	<i>Crambe tataria</i>			P				R		C	C	C	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P				P		C	B	C	B
P	4097	<i>Iris aphylla ssp. hungarica</i>			P				V		C	C	C	C
P	6948	<i>Pontechium maculatum subsp. maculatum</i>			P						C	C	C	C
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P				P		C	B	C	B



**AVÂND IN VEDERE DISTANTELE FATA DE ARIILE PROTEJATE ȘI FAPTUL CA POTENTIALUL RISC DE COLIZIUNE CU PASARILE AFLATE IN MIGRATIE, OBSERVAT ÎN PERIOADELE DE FUNCTIONALITATE A PARCURILOR EOLIENE IN ALTE ZONE , ANALIZA NOASTRA S-A CENTRAT ASUPRA IMPACTULUI POTENTIAL ASUPRA SPECIILOR DE INTERES CONSERVATIV DIN ARIILE DE IMPORTANTA AVIFAUNISTICA - ROSPA0058 LACUL STANCA COSTEȘTI AFLAT LA 10KM ȘI ROSPA0049 IAZURILE DE PE VALEA IBANESEI-BAȘEULUI -PODRIGAI AFLAT LA 14,50KM.**

**Functionalitatea parcului de eoliene nu are niciun impact asupra obiectivelor specific de conservare din siturile de importanta comunitară aflate la distante considerabile, nu ocupa suprafete din aceste arii protejate de importanță comunitara .**

**II.1.2. 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 ROSPA0058 Lacul Stanca Costești aflat la 10km și ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Başelui -Podrigai aflat la 14,50km**

**Tabel 8.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 ROSPA0058 Lacul Stanca Costești aflat la 10km și ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Başelui -Podrigai aflat la 14,50km**

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
A229	<i>Alcedo atthis</i>	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 minim 2 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 zvultă, 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	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.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				verde palid. Clocește numai femela. Puii sunt nidifugi. Habitat: lacuri, islazuri umede. Hrana: hrană mai mult vegetală, alge marine.	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 minim 9 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 căpтуșește 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(zone) umede favorabile.  Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A052	<i>Anas crecca</i>	x	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(zone) umede favorabile.  Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.  Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
					Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x	Mărimea: 50-60 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: pe sol, în ierburi, tufișuri, mărăcinișuri de pe insulele mici, în scorburii 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 cuibărit: 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 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. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.
A055	<i>Anas querquedula</i>	x	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 cuibărit: 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 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 minim 9 km.
A050	<i>Anas penelope</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 cuibărit: aprilie-mai. Număr de ponte pe an: 1.	Probabilitatea ca această specie să se întâlnească pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				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 acvatică și larvele lor, pești, ouă de pești și broaște, diferite plante, semințe, grăunțe, cereale, ierburi.	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 minim 9 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 acvatică, 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 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 minim 9 km.
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.	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.



STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				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.	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 minim 9 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 iernează în NV Marii Britanii, una estică cuibărește de-a lungul coastei rusești și iernează 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(zone) 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 minim 9 km.
A255	<i>Anthus campestris</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.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zone) umede favorabile.  Specia a fost identificata in zona analizata  Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire stiintifica	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
					<p>Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.</p> <p>Distanta amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.</p>
A090	<i>Aquila clanga</i>	x		<p>Mărimea: 50 - 70 de cm. Categorie fenologică: pasaj, oaspete de iarnă. Descriere: Se aseamănă cu acvila țipătoare mică și cu șorecarul. Este o pasăre de talie mare, de culoare brun-negricioasă, deasupra cozii penele au vârful alb. Deasupra aripilor, la baza remigelor primare prezintă o pată deschisă și ștearsă. Capul și ciocul sunt de dimensiuni mici. Sexele sunt nediferențiate. Este specie de pasaj, fiind foarte rară și protejată pe plan global. Mod de cuibărire: Nu cuibărește în țară. În alte părți cuibărește în pădurile mari din apropierea zonelor umede. Habitat: Preferă pădurile mari de deal din apropierea zonelor umede, lunca râurilor sau lângă mlaștini. Hrana: păsări, mamifere mici și mijlocii, cadavre. Vânează în terenurile deschise sau în culturile agricole.</p>	<p>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) favorabile pentru adapost, hrana , cuibarire</p> <p>Specia nu a fost identificata in zona analizata</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m.</p> <p>Zona nu prezinta conditii specifice de adapost sau cuibarire, dar este favorabila surselor de hrana – rozătoare</p> <p>Distanta amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 3 km – zona forestiera.</p>
A089	<i>Aquila pomarina</i>	x		<p>Mărimea: 56 - 68 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: cuibărește în arborii din pădurile bătrâne și își amplasează cuibul în coroanele înalte. Caracteristicile cuibului: folosește același cuib mai mulți ani, completându-l, cuibul este construit din bucăți de ramuri; interiorul este căptușit cu iarbă, frunze și crenguțe fine; înălțimea față de sol: 20 - 25 m. Perioada de cubărit: aprilie – mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 2 - 4 ouă de culoare alburie cu pete violacee și brune. . Timp de clocire: 38 - 40 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 50 - 55 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: păduri de foioase din apropierea</p>	<p>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) favorabile pentru adapost, hrana , cuibarire</p> <p>Specia nju a fost identificata in zona analizata</p>

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				întinderilor mari de apă, terenuri deschise. Hrana: mamifere, păsări, reptile, batracieni dar și insecte mari și hoituri.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.  Zona nu prezinta conditii specifice de adapost sau cuibarire, dar este favorabila surselor de hrana – rozătoare  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 3 km – zona forestiera.
A029	<i>Ardea purpurea</i>	x	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 A. cinerea. Caracteristicile cuibului: realizat din 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.	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 și zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
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 țepăn, 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	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.

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				de hrană. Depune 3-5 ouă de culoare verzui albăstrie. 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).	Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A059	<i>Aythya ferina</i>	x	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(zone) 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 minim 9 km.
A061	<i>Aythya fuligula</i>	x	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 atârna. 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(zone) umede favorabile.  Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m.  Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.

Cod	Denumire știintifica	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
					Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 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.	<p>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.</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.</p> <p>Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.</p>
A060	<i>Aythya nyroca</i>	x	x	Mărimea: 38-42 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, ocazional ierneză 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 cubărit: 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.	<p>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.</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.</p> <p>Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.</p>

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
A396	<i>Branta ruficollis</i>	x		<p>Mărimea: 50-56 cm Categorie fenologică: oaspete de iarnă, pasaj.                      Descriere: este de dimensiuni mici, cu gâtul gros. Ciocul este scurt și negricios la fel ca picioarele. Gâtul, gușa și o parte din obraji sunt de culoare roșie; pieptul roșu–castaniu se remarcă doar în condiții de luminozitate. Capul este negru și prezintă două pete laterale de culoare albă. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară.                      Habitat: litoral, câmpurile din apropierea lagunelor și a mlaștinilor.                      Regim alimentar: vegetație acvatică submersă și diferite nevertebrate mărunte, dar și vegetație de pe grindurile și câmpiile din vecinătatea întinderilor de apă.</p>	<p>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.</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.</p> <p>Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.</p>
A067	<i>Bucephala clangula</i>	x		<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor depășește 300 m.</p> <p>Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.</p>
A087	<i>Buteo buteo</i>	x		<p>Mărimea: 50 - 56 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, oaspete de iarnă. Mod de cuibărit: cuibărește în arbori înalți din păduri bătrâne.                      Caracteristicile cuibului: cuibul este amplasat în bifurcația de la baza coroanelor și este folosit mai mulți ani la rând, este construit din ramuri,</p>	<p>Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de</p>

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				crenguțe, fire de iarbă; căptușit cu fire de iarbă; înălțimea față de sol: 20 - 40 m. Perioada de cubărit: aprilie – iulie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 2 - 6. Timp de clocire: 30 - 35 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 40 – 50 zile. Habitat: regiuni împădurite, zăvoaie, terenuri descoperite, chiar și în apropierea așezărilor omenești. Hrana: șoareci, șopârle, insecte de talie mare.	<p>migratie in drumul lor catre locurile(zonele) favorabile pentru adapost, hrana , cuibarire</p> <p>Specia a fost identificata in zona analizata</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m.</p> <p>Zona nu prezinta conditii specifice de adapost sau cuibarire, dar este favorabila surselor de hrana – rozătoare</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 3 km – zona forestiera.</p>
A088	<i>Buteo lagopus</i>	x		Mărimea: 52-66 cm. Categorie fenologică : oaspete de iarnă, pasaj. Descriere: Coloritul brun, coada albicioasă se termină cu o bandă întunecată. Ierneză în regiuni deschise de câmpie. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Clocitor destul de comun în ținuturile montane nordice, iar în aniii cu șoareci abundenți și în alte ținuturi. Habitat: terenuri descoperite, câmpii, mlaștini. Hrana: păsări până la mărimea unei potârniche, mamifere până la mărimea unui iepure. Preferă însă rozătoarele mici, uneori și câte o pasăre bolnavă sau moartă.	<p>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) favorabile pentru adapost, hrana , cuibarire</p> <p>Specia a fost identificata in zona analizata</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul migratiilor depășește 300 m.</p> <p>Zona nu prezinta conditii specifice de adapost sau cuibarire, dar este favorabila surselor de hrana – rozătoare</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 3 km – zona forestiera.</p>



STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
A136	<i>Charadrius dubius</i>		x	Specie de coasta, poate fi gasita pe tarmuri intinse si nisipoase, pe malul apelor curgatoare, incete, sau pe malul lacurilor, dar si in mlastini, in timpul migratiei. Adultii au partile superioare maronii, cu abdomen si piept alb si cu o banda neagra peste piept. Fata este alba cu o scufie maronie, masca neagra pe ochi, cerc galben pe ochi si ciocul negru. Picioarele si degetele au culoarea carnii. Are o lungime a corpului de 15-18 cm, anvergura de 32-35 cm, masa corporala medie de 40 g. Masculul si femela seamana foarte bine. Se hranesc cu insecte, paianjeni, viermi si alte nevertebrate. In libertate, durata medie de viata este de patru ani.	Specie de coasta, poate fi gasita pe tarmuri intinse si nisipoase, pe malul apelor curgatoare, incete, sau pe malul lacurilor, dar si in mlastini, in timpul migratiei. Adultii au partile superioare maronii, cu abdomen si piept alb si cu o banda neagra peste piept. Fata este alba cu o scufie maronie, masca neagra pe ochi, cerc galben pe ochi si ciocul negru. Picioarele si degetele au culoarea carnii. Are o lungime a corpului de 15-18 cm, anvergura de 32-35 cm, masa corporala medie de 40 g. Masculul si femela seamana foarte bine. Se hranesc cu insecte, paianjeni, viermi si alte nevertebrate. In libertate, durata medie de viata este de patru ani.
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 chire, 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 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.	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 nu depășește 100 m.  Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km
A197	<i>Chlidonias niger</i>	x	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	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				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 acvatică, peștișori, mormoloci, broscuțe, dar și insecte terestre, viermi etc.	migratie in drumul lor catre locurile(zone) umede favorabile.  Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor nu depășește 100 m.  Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	x	x	<i>Mărimea:</i> 100 cm. <i>Categorie fenologică:</i> oaspete de vară. <i>Mod de cuibărit:</i> pe stâlpi de telegraf, copaci înalți sau pe acoperișul din stuf sau șindrila 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. <i>Habitat:</i> arături proaspete, câmpii ierboase și umede, mlaștini. <i>Hrana:</i> nevertebrate diverse de talie mare (râme, gândaci, viermi, melci) dar și vertebrate de talie mică (broaște, șopârle, șerpi, șoareci).	Barza albă este frecventa in intrega zona de amplasare a celor trei parcuri de eoliene. Prezenta 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 localitati. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Distanța pana la zona caracteristica de cuibarire acestei specii este de minim 500m.
A030	<i>Ciconia nigra</i>	x		Mărimea: 96 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: în copaci înalți din pădurile bătrâne. Caracteristicile cuibului: cuibul este refolosit anual și prin adăugare de materiale ajunge la 129 cm diametru și este alcătuit din crengi, interiorul este căptușit cu iarbă și mușchi; înălțimea față de sol: 25 - 30 m. Perioada de cubărit: aprilie – iulie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3 -. 5. Timp de	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie in drumul lor catre locurile(zone) umede favorabile.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				clocire: 30 - 35 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 60 - 70 zile. Habitat: lacuri, bălți și mlaștini înconjurate de păduri. Hrana: pești de talie mică, broaște, reptile, insecte mari, moluște sau chiar micromamifere.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul migrațiilor nu depășește 100 m.  Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	x		Mărimea: 63-69 cm Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărire: în vârful arborilor, la 5-7 m înălțime, mai rar pe creste de stâncă. Caracteristicile cuibului: construcția este sărăcăcioasă, din crenguțe subțiri, căptușită tot cu crenguțe cu frunze sau ace de conifere. Perioada de cubărit: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 1. Timp de clocire: 35 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 60 zile. Clocesc ambii părinți. Puii sunt nidicoli, fiind hrăniți cu șerpi și șopârle. Habitat: preferă pante muntoase și înguste, câmpii mlăștinoase și păduri. Hrana: reptile, broaște, insecte, rozătoare mici și rar păsările.	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 nu 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 minim 3 km – zona forestiera.
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. Clocește 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 aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie sau in cautarea hranei avand in vedere ca teritoriul de survol este destul de vast.  Specia a fost identificata in zona analizata  Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea depășește 250 m.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
					Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 3km pe malul râului Prut
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 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.	<p>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.</p> <p>Specia a fost identificată în zona analizată</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea depășește 250 m.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 1 km, terenuri cu vegetație mlăștinoasă de pe malul râului Prut.</p>
A083	<i>Circus macrourus</i>	x		Mărimea: 43-52 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Descriere: Foarte asemănător cu eretele ca mod de zbor și ca siluetă, dar aripa ceva mai îngustă și mai scurtă; bătaii de aripi mai rapide și mai rigide; coada aparent mai lungă. Masculul complet alb pe partea ventrală; spate cenușiu mai deschis decât la speciile înrudite. Mod de cuibărire: mai - iunie. Cuibul îl construiește pe sol în mlaștini, fiind alcătuit din tulpinițe de plante, paie etc. Depune 3-5 ouă de culoare albă stropite cu brun. Clocește numai femela. Puii sunt nidicoli. Habitat: câmpii semidesertice, mlaștini. Hrana: insecte, reptile, păsări, mici mamifere.	<p>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.</p> <p>Specia nu a fost identificată în zona analizată</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea depășește 250 m.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este</p>

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire stiintifica	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
					de minim 1 km, terenuri cu vegetatie mlastinoasa de pe malul raului Prut.
A084	<i>Circus pygargus</i>	x		Mărimea: 96-116 cm, Categorie fenologică: oaspete de vară, accidental. Descriere: Masculul adult are un colorit general gri-albastrui în contrast cu remigele primare negricioase. Prezintă o bandă neagră longitudinală pe remigele secundare. Coada prezintă benzi de culoare mai închisă. La această specie aripa prezintă doar patru remige primare evidențiate, dând astfel aripii un aspect alungit și îngust. Femela adultă seamănă mult cu femela eretelui vânat și cel alb, însă partea inferioară a corpului este mai deschisă, albicioasă, cu striții maronii-roșcate. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: câmpii cultivate și necultivate, zone mlăștinoase. Deși preferă zonele deschise, fiind o specie de șes, în unele regiuni poate urca până la 1500 de m. Hrana: insecte, broaște, reptile, păsări, micromamifere.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migratie sau în cautarea hranei având în vedere ca teritoriul de survol este destul de vast.  Specia nu a fost identificata în zona analizata  Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor în cautarea depășește 250 m.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 1 km, terenuri cu vegetatie mlastinoasa de pe malul raului Prut.
A064	<i>Clangula hyemalis</i>	x		O specie de rata marina nordica, mai mult accidental la iernat în țara noastră - cateva exemplare în fiecare iarna, cele mai multe la Marea Neagra. E o rata ce prefera sa cuibareasca pe coastele marine și sa-si caute hrana în apele Oceanului Arctic, printre gheturi. Când crusta de gheata de dincolo de pol devine din ce în ce mai de neindurat sub anotimpul iernii, anotimp al frigului dar și al întunericului prelungit, ratele de gheturi pornesc la "sud", Sudul lor fiind mai mult nordul Europei, la Marea Baltica și Marea Nordului. Cateva exemplare mai ajung și la noi, mai exact la Marea Neagra, și de acolo, în cautare de ape dezghetate și populate încă de vietati acvatice, pe anumite rauri interioare, cum ar fi Oltul.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene este exclusă în perioada de migratie sau în cautarea hranei. Aceasta specie nu este caracteristica tarii noastre , nu cuibareste aici. Sunt putine semnaliri ale prezentei acestei specii și doar sporadice .
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	x		Mărimea: 145-150 cm Categorie fenologică: oaspete de iarnă. Descriere: Coloritul este complet alb, ciocul este spre vârf negru, iar la bază galben. Picioarele sunt negre. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. De obicei cuibărește în nordul Siberiei, ierneză la noi și primăvara se întoarce spre	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migratie sau în cautarea hranei Înălțimea de zbor a speciei în timpul

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				locurile de reproducere. Habitat: litoral, lacuri cu mari suprafețe, zone inundabile. Hrana: mai ales vegetală: iarbă, plante acvaticе, semințe de ierburi, dar și viermi, insecte, moluște, broaște, câteodată și pești.	deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A036	<i>Cygnus olor</i>	x	x	Mărimea: 150-174 cm. Categorie fenologică : oaspete de vară. Mod de cuibărit: cuibul este amplasat pe malul bălților, în stufărișuri nepătrunse sau în plaur vechi fixat, pe insule mai mici sau în apă joasă. Caracteristicile cuibului: este alcătuit din plante uscate de papură și trestie, căptușit cu frunze și ierburi. Perechea formată cară materialul dar, numai femela construiește cuibul. Perioada de cubărit: aprilie - iunie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 5-7 ouă de culoare albă cu nuanțe fie cenușii, fie albastre verzui.. Timp de clocire: 34-36 zile. Timp de ședere în cuib a puilor. 5-6 săptămâni.Clocește numai femela. Puii sunt nidifugi. Habitat: lagune, lacuri cu ape puțin adânci, adesea în ochiuri de apă ascunse de vegetație. Hrana: plante, rădăcini, semințe de ierburi, dar și viermi, insecte acvaticе, moluște, broaște, uneori și pești mici.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie sau in cautarea hranei Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
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.	Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă in perioada de migratie sau in cautarea hranei Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
A026	<i>Egretta garzetta</i>	x	x	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Hrana: pești mici, insecte acvatice, broaște.</p>	<p>Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație sau în cautarea hranei Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m.</p> <p>Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibarire.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.</p>
A098	<i>Falco columbarius</i>	x		<p>Mărimea: 25-30 cm. Categorie fenologică : oaspete de iarnă. Descriere: este cel mai mic dintre răpitoarele din Europa. Masculul evident mai mic decât femela, gri-albastru deasupra, crem+ruginiu dedesubt. Femela este maronie deasupra. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: peisaje descoperite, dealuri împădurite, mlaștini de-a lungul litoralului. Hrana: se hrănește cu păsări mici până la mărimea unei vrăbii, pe care le prinde din zbor după o urmărire în forță. Consumă și mamifere mici.</p>	<p>Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație sau în cautarea hranei având în vedere ca teritoriul de survol este destul de vast.</p> <p>Specia nu a fost identificată în zona analizată</p> <p>Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea depășește 250 m.</p> <p>Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 3km pe malul raului Prut</p>
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	x		<p>Mărimea: 36 – 48 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Descriere: Are capul negricios cu „mustață” vizibilă și bine conturată, spatele și dosul aripii fiind cenușii. obrazul, gura și gâtul sunt albe, iar abdomenul este albicios cu striuri transversale negricioase. Zborul este rapid, cu bătăi de aripi viguroase, de multe ori capturându-și prada prin efectuarea de picaje spectaculoase. Mod de cuibărire: mai -</p>	<p>Probabilitatea ca aceasta specie sa se intalnesca pe amplasamentul parcului de eoliene nu este exclusă în perioada de migrație sau în cautarea hranei având în vedere ca teritoriul de survol este destul de vast.</p>



STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire stiintifica	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				iulie. Cuibul îl construiește în arbori, pe țărurile abrupte dar, cel mai adesea, folosește cuiburile părăsite ale altor specii de ciori, stârci, acvile, șorecari. Depune 3-4 ouă de culoare alb roșcat cu pete roșii brune. Clocesc ambii părinți. Puii sunt nidicoli. Habitat: zone stâncoase, maluri abrupte, păduri tinere, terenuri descoperite presărate cu arbori, chiar și în mlaștini, uneori localități. Hrana: păsări păsări din zbor până la mărimea unei rațe, mamifere mici și mijlocii, rar insecte.	Specia a fost identificata in zona analizata Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea depășește 250 m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 3km pe malul raului Prut
A125	<i>Fulica atra</i>	x	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 întinse, mlaștini, ochiuri de apă ascunse de vegetație. Hrana: insecte acvatice și larvele lor, puieț de pește, mormoloci, semințe, dar mai ales plante acvatice.	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 deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 1000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A002	<i>Gavia arctica</i>	x	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 înoată 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 identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A001	<i>Gavia stellata</i>	x	x	Mărimea: 57 cm. Categorie fenologică: oaspete de iarnă. Descriere: Vara, ușor de recunoscut după gâtul maro-roșiatic. În zbor se aseamănă cu	Specia nu a fost identificata in zona analizata.

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire stiintifica	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				cufundacul polar, dar poate fi diferențiat pe baza picioarelor mai puțin proeminente, a spatelui mai bombat, a gâtului încovoiat, a bățăilor de aripi mai rapide, a aripilor îndoite mult spre înapoi. Penajul de iarnă cu mai puțin gri pe partea posterioară a gâtului, iar ochiul de obicei înconjurat de un alb curat. Spatele este stropit cu puncte mici albe; flancurile corpului cu culoare închisă. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: lacuri, ape stătătoare și curgătoare întinse, de-a lungul litoralului. Deseori zboară pe distanțe mari spre lacuri mai întinse sau pe mare pentru a pescui. Hrana: pești, broaște, moluște, crustacei, insecte acvatice, primăvara consumă și plante acvatice.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x		Mărimea: 80-100 cm. Categorie fenologică: sedentară. Mod de cuibărit: în vecinătatea apelor. Caracteristicile cuibului: Cuibul îl construiește în arbori sau pe țărnițele 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 cuibărit: 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 clocire: 35-42 zile. Clocește numai femela. Timp de ședere în cuib a puilor. aproximativ 56 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: în apropierea lacurilor interioare, de-a lungul malurilor. Hrana: pești, reptile, broaște țestoase, șerpi, rațe rânite, iepuri, popândăi, hoituri.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	x		Mărimea: 46-55 cm Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: Folosește cuiburile părăsite ale altor păsări răpitoare (gaie, șorecari), mai rar pe stânci. Caracteristicile cuibului: este o construcție mare din renghi, căptușită în interior cu frunze verzi sau cu ace de conifere. Perioada de cuibărit: mai - iulie. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 1-2 ouă de culoare alb verzuie pătate cu roșu și mici punctulețe cenușii.. Timp de clocire: 35-39 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor. 8 săptămâni. Puii sunt nidicoli. Habitat: păduri mixte sau de foioase cu multe luminișuri, zone deluroase, adesea în regiuni puțin accidentate. Hrana: vânează numai pradă vie, preferă prepelițe, însă consumă și ciori grive, păsări din curți, mamifere până la mărimea puilor de iepure.	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. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire. Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 1 km.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
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 tufişuri 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.	Specia a fost identificata in zona analizata 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 deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 1000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A338	<i>Lanius collurio</i>	x		Mărimea: 18 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: cuib construit în tufişurile și luminișurile din pădurile de foioase, în arbori sau arbuști spinoși, pe izlazuri, 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. Cloceste numai femela. Timp de ședere în cuib a puilor: 12 - 16 zile. Puii sunt nidicoli. Habitat: terenuri degajate și cu tufişuri 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.	Specia este frecvent intalnita in intreaga zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 300m. Distanța pana la zona caracteristica de cuibarire acestei specii este de minim 200 m.
A339	<i>Lanius minor</i>	x	x	Mărimea: 20 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară. Mod de cuibărit: 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 albăstruie, 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	Specia este frecvent intalnita in intreaga zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 300m. Distanța pana la zona caracteristica de cuibarire acestei specii este de minim 200 m.

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire stiintifica	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				zonele împădurite. Hrana: insecte mari, melcișori, rareori pui de păsări și șoareci. Își face rezerve de mâncare fixându-le în spinii arbuștilor.	
A459	<i>Larus cachinnans</i>	x	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 intalnita in intreaga zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 1 km, malurile raului Prut.
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 răsător, 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 intalnita in intreaga zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 1 km, malurile raului Prut.
A179	<i>Larus ridibundus</i>	x	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 material uscat și verde, având o mică adâncitură. Perioada de cuibărit: aprilie-mai. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 3 ouă de culoare brun închis până la verde albăstrui, 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.	Specia a fost identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 300m. Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 1 km, malurile raului Prut.

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
A068	<i>Mergus albellus</i>	x	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 identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
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 identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A069	<i>Mergus serrator</i>	x		Lungimea corpului este de 52 - 58 cm, anvergura de 70 - 86 cm, iar greutatea este de 947 - 1350 g în cazul masculului și de 900 - 1100 în cazul femelei. 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 identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A230	<i>Merops apiaster</i>	x		Mărimea: 25 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: cuibul este amplasat în scobituri adânci ale unui râu secăt, în nisipuri, pe pante abrupte, inaccesibile de la marginea drumurilor etc..	Specia a fost identificata in zona analizata

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				Caracteristicile cuibului: păsările sapă un culoar de 90-270 cm, la capătul căruia se află cuibul necăptușit, conținând numeroase cocoloașe din resturi de insecte amestecate cu salivă, excremente etc.. Perioada de cubărit: mai - iunie. Cuibăresc în colonii. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 5-6 ouă de culoare albă.. Timp de clocire: 20-21 zile. Clocesc ambii părinți, dar cu predilecție femela. Puii sunt nidicoli. Habitat: peisaje descoperite presărate cu arbori și arbuști, maluri înalte și nisipoase ale râurilor. Hrana: insecte din zbor (albine, viespi, libelule, ploșnițe, fluturi, muște, gândaci, greieri).	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 1 km
A073	<i>Milvus migrans</i>	x		Mărimea: 55 - 60 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Descriere: Are un colorit relativ uniform. Capul este mai deschis, cu striuri înguste, longitudinale, în rest fiind brun. Aripa, ventral este brună, cu o zonă mai deschisă spre vârf. Coda în zbor este ușor bifurcată. Mod de cuibărire: Cuibul îl construiește în arbori, fiind alcătuit din crengi, căptușit cu hârtie, bucăți de pânză și piele. perioada de cuibărit: aprilie - iunie. Depune 1-2 ouă de culoare albă pătate rarefiat cu roșu brun. Puii sunt nidicoli. Habitat: în terenuri deschise care alternează cu păduri tinere de foioase, în apropierea lacurilor și râurilor mărginite de arbori și în apropierea localităților unde caută prin gunoaie. Hrană: insecte, pești, reptile, păsări mici, micromamifere, resturi de animale găsite pe sol.	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. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 1 km.
A058	<i>Netta rufina</i>	x		Specie des întâlnită în România și în restul Europei, rața cu ciuf preferă habitatele cu apă salmastră și lacurile cu stufăriș. Masculul are culori relativ strălucitoare, flancurile corpului sunt de un alb lucitor, iar capul este maro-gălbui cu penele creștetului în formă de creastă erectibilă. Ciocul este de culoare roșie. Femela este cafenie, cu obraz alb și o dungă roz de-a lungul ciocului. Ambele sexe au pe aripile deschise un câmp mare alb. Se hrănește în special cu rădăcini, semințe și diverse părți ale plantelor acvatice, dar ocazional se poate hrăni și cu nevertebrate acvatice, amfibieni sau pești mici. Lungimea corpului este de 55 cm, iar anvergura aripilor este de 85-90 cm, cu o masă corporală de până la 1-1,4 kg. Longevitatea maximă atinsă în captivitate este de 7-8 de ani	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. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>		x	Mărimea: 61 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: cuibul îl construiește în arbori sau stuf, fiind alcătuit din crengi,	Specia a fost identificată în zona analizată.

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				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 albăstruie. 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).	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 1 km
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	x		Mărimea: 53-61 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărire: Construiește un cuib mare din crengi în locuri expuse, de exemplu pe vârful arborilor sau stâncilor. Perioada de cuibărit: aprilie - iunie. Depune 3-4 ouă de culoare albă cu stropi mici roșii ruginii și brun întunecat. Puii sunt nidicoli, hrăniți numai cu pește. Habitat: lacuri, fluvii și de-a lungul malurilor bine adăpostite. Hrana: Se hrănește exclusiv cu pește, pe care îl caută zburând pe loc la înălțimi de 10-40m, după care plonjează cu capul înainte. Foarte rar consumă și broaște.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.
A072	<i>Pernis apivorus</i>	x		Mărimea: 45 - 50 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară și de pasaj. Mod de cuibărit: cuibărește în păduri bătrâne dar și în liziere, uneori folosește cuiburile părăsite de cioara de semănătură sau grivă. Caracteristicile cuibului: materialul folosit pentru construcție este alcătuit din crenguțe uscate; înălțimea față de sol: circa 10 m. Perioada de cubărit: mai – august. Număr de ponte pe an: 1. Număr de ouă în pontă: 1 - 3 ouă de culoare albă, pătate cu brun roșcat. Timp de clocire: 28 - 35 zile. Clocesc ambii părinți. Timp de ședere în cuib a puilor: 40 - 55 zile. Puii sunt nidicoli, hrăniți cu larve de insecte (în special de himenoptere). Habitat: păduri de foioase, poieni. Hrana: viermi (râme), larve și adulți de insecte (cu predilecție pentru bondari, viespi și albine), reptile, mamifere mici, rar fructe.	Specia nu a fost identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în cautarea hranei sau în migrație variaza între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.



STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice și etologice	Identificarea speciei în perimetru. Locația față de proiect
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	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 identificată în zona analizată. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 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. 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 <i>Ardea cinerea</i> , <i>A. purpurea</i> , <i>Ardeola ralloides</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Plegadis falcinellus</i> și <i>Egretta garzetta</i> . 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.	Specia este frecvent întâlnită în zona lacului Stanca Costești Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	x	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 Stanca Costești Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
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 identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km
A007	<i>Podiceps auritus</i>	x		Mărimea: 32-36 cm. Categorie fenologică: pasaj (accidental). Descriere: Coloritul este vara brun pe spate, roșcat pe gât și flancuri, alb pe partea inferioară; iarna, brun-albicios. Ciocul cenușiu-albăstrui cu vârf albicios, la bază roz. Picioarele cenușiu-albăstrii sau cenușiu-verzui. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: Trăiește în vecinătatea apelor (lacuri și ape curgătoare). Hrana: insecte acvatice, larve, moluște mici, crustacee mici, peștișori, plante acvatice.	Specia nu a fost identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
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 identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km
A006	<i>Podiceps grisegena</i>	x		Mărimea: 45 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, oaspete de iarnă. Descriere: Penaj de vară distinct; penaj de iarnă ușor confundabil cu cel al corcodelului mare. Diferențiat prin gât gri mai scurt și cioc negru cu	Specia nu a fost identificata in zona analizata.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				bază galbenă. Primăvara este zgomotos. Mod de cuibărire: Cuibul îl construiește pe plante plutitoare, ancorat de plante acvatice și format din plante verzi. Perioada de cuibărit: aprilie - mai. Depune 4-5 ouă de culoare albă. Clocesc ambii părinți. Puii sunt nidifugi. Habitat: lacuri, ape curgătoare și luciul de apă al mlaștinilor. Iarna se găsește în apele sărate, rar în apele dulci.. Hrana: moluște, crustacei, insecte acvatice și larvele lor, broaște, pești mici, plante acvatice.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.
A120	<i>Porzana parva</i>		x	Mărimea: 19 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Descriere: Masculul se deosebește de creștețul mic prin dungi mai puțin pronunțate pe laturile corpului și prin pata roșie de la baza ciocului. Femela este crem-roșcată dedesubt și are roșu la baza ciocului. Mod de cuibărire: Cuibul îl construiește pe sol în stuf, fiind alcătuit din frunze de trestie uscată. Perioada de cuibărit: mai - iunie. Depune 8 ouă de culoare gălbui cenușie cu pete roșii. Clocește mai mult femela. Puii sunt nidifugi. Habitat: mlaștini, bălți cu stufăriș și islazuri cu vegetație abundentă. Hrana: viermi, moluște, mici crustacei, insecte și larvelor lor, pești și broaște mici, mormoloci, 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. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adăpost sau cuibărire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 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 - 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.	Specia este frecvent întâlnită în zona Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 300m.
A166	<i>Tringa glareola</i>	x	x	Mărimea: 22 cm. Categorie fenologică: pasaj. Descriere: Spatele este maro-cafeniu, împestrițat puternic cu pete de culoare deschisă.. Este numeros în pasaj pe malurile mlaștinoase ale lacurilor, de obicei solitar,	Specia nu a fost identificată în zona analizată.

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				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.	Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasărilor în căutarea hranei sau în migrație variază între 50m și 3000m. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibărire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 1 km
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. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibărire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km
A165	<i>Tringa ochropus</i>		x	Mărimea: 23-25 cm. Categorie fenologică: pasaj. Descriere: Coloritul este cenușiu închis-negricios, cu pete mai deschise la culoare pe partea superioară; alb pe partea inferioară, ciocul negru-verzui, picioarele cenușiu-verzui. Mod de cuibărire: nu cuibărește în țară. Habitat: mlaștinile din jurul lacurilor și a bălților. Hrana: insecte și larvele lor (în special gândaci), viermi, crustacei și moluște mici, lipitori, broscuțe, peștișori.	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. Zona nu prezintă condiții specifice de hrană, adapost sau cuibărire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene și zona favorabilă pentru această specie este de minim 9 km.
A162	<i>Tringa totanus</i>		x	Mărimea: 27 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj, rar oaspete de iarnă. Descriere: Vara, maro-cenușiu destul de uniform, penajul de iarnă mai sur, mai puțin pătat. Mod de cuibărire: Pentru cuib folosește denivelările terenului, pe care le căptușește cu ierburi uscate. Perioada de	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.

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Cod	Denumire științifică	ROSPA0058	ROSPA0049	Date bioecologice si etologice	Identificarea speciei in perimetru. Locatia fata de proiect
				cuibărire: mai - iunie. Depune 4 ouă de culoare ocru roșcat, cu pete brune și negre. Clocesc ambii părinți. Puii sunt nidifugi. Habitat: bălți, mlaștini, câmpii umede de litoral. Hrana: viermi, moluște și crustacei mici, insecte.	Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 9 km.
A142	<i>Vanellus vanellus</i>		x	Mărimea: 32 cm. Categorie fenologică: oaspete de vară, pasaj. Mod de cuibărit: 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 cubărit: 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 a fost identificata in zona analizata. Înălțimea de zbor a speciei în timpul deplasarilor in cautarea hranei sau in migratie variaza intre 50m si 3000m. Zona nu prezinta conditii specifice de hrana, adapost sau cuibarire.  Distanța amplasamentului parcului de eoliene si zona favorabila pentru aceasta specie este de minim 1 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 **ROSPA0058 LACUL STANCA COSTEȘTI AFLAT LA 10KM ȘI ROSPA0049 IAZURILE DE PE VALEA IBANESEI-BAȘEULUI -PODRIGAI AFLAT LA 14,50KM**, 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 întorc 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

Amplasamentul **PARCULUI EOLIAN MITOC**, este situat în zona de extravilan a localității, **zona teren pășune**.

Factorii de mediu analizați în cazul în care planul nu ar fi implementat au fost :

#### *Calitatea apei*

Amplasamentul analizat este pe un teren cu funcțiune de teren agricol – pășune și care datorită nepracticării pe acesta a unor lucrări agricole, este supus fenomenelor de eroziune datorate vânturilor.

Astfel în situația neimplementării acestui proiect, terenul va avea aceeași funcțiune.

#### *Calitatea aerului*

Arealul unde urmează a fi amplasat **PARCUL EOLIAN MITOC** este de teren agricol în cea mai mare parte și pășune.

În cazul neimplementării planului asupra calității aerului pot interveni modificări, sub aspect negativ determinat de avansarea procesului de degradare a terenului în lipsa unor lucrări de



ameliorare a solurilor, aerul putând fi impurificat cu pulberi și praf rezultate din fărâmițarea solului, mai ales în perioadele de vânt intens.

### ***Zgomotul și vibrațiile***

Amplasamentul analizat pentru PUZ este într-o zonă de teren pășune și nu sunt dezvoltate alte activități, zona fiind în extravilan.

În cazul neimplementării planului asupra nivelului de zgomot și vibrații actual nu vor interveni modificări.

### ***Calitatea solului***

Zona este relativ antropizată, în prezent terenul amplasamentului are drept folosință teren agricol – pășune.

Suprafețele de teren care nu vor fi ocupate de construcții și căi de acces, vor fi utilizate în continuare tot ca pășune. Adâncimea de îngheț, în zona amplasamentului, este de aprox 0,90 m.

În absența implementării proiectului **PARC EOLIAN MITOC** calitatea solului din zona de interes nu ar avea o evoluție pozitivă în timp, decât în situația în care s-ar efectua lucrări de combatere a eroziunii solului.

### ***Starea florei și faunei***

În zona de amplasament a proiectului terenul este acoperit cu vegetație ierboasă și se resimte influența activității de pășunat, care atâta timp cât va fi practică va influența evoluția și compoziția vegetației.

În absența implementării planului amenajare a teritoriului pentru instalare a centralelor eoliene, vegetația ierboasă a zonei vizate nu ar avea o evoluție pozitivă în timp, decât în situația în care s-ar efectua lucrări de ameliorare a solului care să reducă fenomenele de eroziune a solului. În acest mod vegetația s-ar putea menține la valorile actuale.

### ***Starea monumentelor naturale și istorice***

În zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu sunt situate monumente ale naturii și monumente istorice, în prezent terenul este în extravilan și are destinația de teren agricol.

### ***Situația economică și socială, starea de sănătate***

Amplasamentul analizat este situat în extravilanul localității MITOC.

În absența implementării planului, evoluția indicilor de sănătate a populației ar rămâne la cotele actuale.

Din punct de vedere social, neimplementarea planului ar conduce la stagnarea gradului de dezvoltare a localității.

Neimplementarea proiectului va genera un impact neutru sau potențial negativ asupra situației economice a locuitorilor zonei, în ceea ce privește crearea de locuri de muncă temporare sau contribuția la veniturile Primăriei.

În situația neimplementării proiectului ar putea fi afectați negativ factorii climatici și vegetația din zonă. Astfel, lucrările de consolidare, reabilitare a drumurilor, aerarea intensă și umbra lăsată de turbinele Parcului Eolian fac să se dezvolte mai bine vegetația în zonă și tot odată o relativă îmbunătățire a biodiversității. Exploatarea intensivă a pășunilor, coroborat cu fenomenele

de eroziune, fără lucrări și intervenții în scopul menținerii și îmbunătățirii caracteristicilor pedologice, poate conduce la un moment dat la degradarea calității acestor suprafețe.

Prin realizarea construcțiilor propuse prin plan se are în vedere și o bună gospodărire a apelor provenite din precipitații.

Degradarea solului și acțiunea negativă a apelor din precipitații pot afecta în anumită măsură flora și fauna din zonă și implicit biodiversitatea.

## **B. Conditii biotice**

Metodele de evaluarea speciilor și habitatelor prezente în amplasament s-a realizat în toate perioadele ciclurilor lor biologice , pe parcursul unui an de zile.

Acestea sunt detaliate în cap. V

### **Considerații generale cu privire la habitatele prezente**

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**

**Sunt reprezentate pe întreaga suprafață a parcului ( imaginile prezentate la finalul acestui document exemplifică acest aspect).**

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* L. - Volbura;
- Datura stramonium* (matraguna);
- Raphanus raphanistrum* (ridiche sălbatică);
- Xanthium strumarium* (scaietele popei, cornut);
- Setaria pumila* (mohor roscat);

Pe suprafețele destinate agriculturii, speciile cultivate sunt în general: porumb (*Zea mays*), floarea-soarelui (*Helianthum 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 freactice în timpul verii. Aceste tipuri de habitate au origine parțial naturală și parțial determinată de influența distinctă a pășunatului bovinelor.

Vegetația xerofila constă în comunități de plante din depresiuni și stepe sărăturate uscate, pajiști sărăturate umede, și comunități de plante anuale din lacurile sărate, periodic inundate, cu zonare tipică.

Releveele demonstrează că în cele două zone se edifică un habitat de Pajiști ponto-panonice de *Festuca valesiaca* corespunzător asociației vegetale *Medicagini minime-Festucetum valesiaca* Wagner 1940 aflat printre terenurile agricole.

*Medicagini-Festucetum valesiaca* Wagner 1940 (Syn.: *Festucetum valesiaca* pontico-romanicum Ciocârlan 1968; *Salvio-Festucetum valesiaca* pontico-romanicum (Ciocârlan 1968) Dobrescu 1971). Fitocenozele asociației staționează de regulă pe coaste aride cu expoziție sudică, sud-estică sau sud-vestică și pe terenuri plane. Nu sunt prezente pe versanții cu expoziție nordică, lucru explicabil dacă analizăm compoziția floristică. Gradul de acoperire cu vegetație al solului este ridicat, atingând valori cuprinse între 90-100%. Datorită abundenței-dominanței mari a speciilor xerofile, asociația *Medicagini-Festucetum valesiaca* se situează printre asociațiile vegetale xerofile importante de la noi din țară. Sunt semnalate numeroase subasociații (Sanda et al. 1998), dintre care unele cu răspândire locală, ca: *sternbergietosum* Păun et Popescu 1972, *sedo-scleranthetosum* Drăgulescu 1987 sau *sedetosum sexangulare* (Mihai et al. 1973) Sanda et Popescu 1999. Prezența în unele relevee a unor buruieni ne îndreptățește să credem că asociația s-a instalat pe o parte a terenurilor părăsite de culturi sau pe unele terenuri cu mult pietriș, improprii pentru instalarea altor plante. Pajiștile sunt utilizate ca pășuni și dau producții slabe sau mediocre. În compoziția floristică sunt prezente și specii cu valoare alimentară, meliferă sau medicinală.

Perioada:	8.06 -10.06 2021	6.07 -7.07 2021
Suprafața	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
Acoperire vegetatie	55%	30%
<b>Specia</b>		
<i>Festuca valesiaca</i>	3.5	1.5
<i>Achillea millefolium</i>	+1	+1
<i>Agropyron crystatum</i>	+1	+1
<i>Agropyron repens</i>	+1	-
<i>Arenaria serpillifolia</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</i>	+1	+1
<i>ssp. pannonicum</i>		
<i>Asperula cynanchyca</i>	+1	-

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

<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	1.3
<i>Cardaria draba</i>	+1	+1
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+1	+1
<i>Carduus nutans</i>	+1	+1
<i>Carex acutiformis</i>	+2	+
<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	+1
<i>Medicago falcata</i>	+1	+1
<i>Medicago minima</i>	+1	+1
<i>Myosotis arvensis</i>	+3	+1
<i>Phleum phleoides</i>	+1	+1
<i>Plantago lanceolata</i>	+1	+1
<i>Plantago lanceolata</i>	+1	+1
<i>Plantago tenuiflora</i>	+2	+1
<i>Potentilla argentea</i>	+1	-
<i>Phragmites australis ssp. humilis</i>	+2	+1
<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	+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.

Pajiștile aparținând acestui tip de habitat reprezintă țelina stepică, divers degradată prin pășunat relativ moderat. Vegetația este dominată de păiuș stepic - *Festuca valesiaca*, pir crestat – *Agropyron repens* și colilie – *Stipa capillata*, printre care cresc un număr mare de late graminee și dicotiledonate perene. Pe lângă speciile edificatoare, se întâlnesc în mod frecvent: *Bortryochloa ischaemum*, *Taraxacum serotinum*, *Achillea millefolium*, *Lamium amplexicaule*, *Erodium cicutarium*, *Senecio vernalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Plantago lanceolata*, *Erophila verna*, *Lithospermum arvense*, *Cardaria draba*, *Descurainia sophia*, *Trifolium arvense* etc.

**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.**

#### **Specii de nevertebrate identificate în zona de amplasarea a PARCULUI EOLIAN MITOC**

Trebuie să precizăm 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 altă parte, faptul că cercetările la nivel național în zona de 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 pradator, colectat în culturile de cereale.

**Araneele-** din **Familiiile Lycosidae si Salticide** au fost colectate constant, pe tot parcursul cercetarilor, în număr mare. Lycosidele sunt vanatori agili, robusti, cu o vedere foarte buna și comportament solitar, numiti și paienjeni-lup. Raspandirea lor acopera o gama larga de habitate, inclusiv în zonele aride. Se hranesc 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 aranee, 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 traiesc într-o mare varietate de habitate.

**ORTHOPTERA** - specii acestui ordin au fost colectate pe parcursul studiului. Reprezentantii acestui ordin se hranesc cu aproape orice este verde, multe dintre speciifiind omnivore, prin cresterea exagerata a populatiilor, în anumite conditii pot provoca pagube mari culturilor agricole.

**HEMIPTERA.** Atat afidele, cicadele cat si majoritatea plosnitelor colectate fac parte din categoria insectelor fitofage, cu importanta economica mai ales pentru culturile de cereale. Face exceptie specia *Nabis ferus* L., pradator redutabil al afidelor și larvelor de lepidoptere.

**HYMENOPTERA** - speciile colectate sunt importanti parazitoizi ai altor insecte, gazdele obisnuite fiind larvele si/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 redutabili, în studiul nostru acesta a fost reprezentata de 4 specii, prezente în ambii ani de cercetare.

**Familia Chrysomelidae și Familia Curculionidae.** Atat din punct de vedere al numărului de specii exclusiv fitofage cat și al abundențelor relative în probele colectate, reprezentantii acestor familii au fost dominanti în 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	<i>Trombidium holosericeum</i>	1		Teren agricol	NE
Ord. OPILIONES						
2	Fam. Phalangidae	<i>Phalangium opilio</i> L.	2	3	Teren agricol	NE
Ord. ARANEAE						
3	Fam. Lycosidae	<i>Pardosa italica</i> Tong.	2	2	Teren agricol	NE
4		<i>Alopecosa sulzeri</i> P.	3	1		NE
5		<i>Lycosa tarentula</i>	1	2		

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

6	Fam. Salticidae	<i>Salticus scenicus</i>	4	4		NE	
	Ord. LITHOBIOMORPHA						
7	Fam. Lithobiidae	<i>Lithobius forficatus</i> Leach	1	5	Teren agricol	NE	
	Ord. JULIDA						
8	Fam. Julidae	<i>Julus terrestris</i> L.	2	3	Teren agricol	NE	
	Ord. DIPLURA						
9	Fam. Japygidae	<i>Japyx</i> sp.	2	4	Pajiste ruderalizata	NE	
	Ord. DERMAPTERA						
10	Fam. Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i> L.	2	5	Teren agricol;	NE	
	Ord. ORTHOPTERA						
11	Fam. Acrididae	<i>Locusta migratoria</i> L.	1	5		NE	
12		<i>Dociostaurus maroccanus</i> Thunb.	2	3		NE	
13		<i>Caliptamus italicus</i> L.	1	2		NE	
14	Fam. Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> L.	2	3		NE	
15		<i>Decticus verrucivorus</i> L.	2	1		NE	
16	Fam. Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> L.	5	2		NE	
17		<i>G. desertus</i> L.	1	2		NE	
18		<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	2	6		NE	
	Ord. THYSANOPTERA						
19	Fam. Phloethripidae	<i>Haplothrips tritici</i> Kurdj.	2	1	Teren agricol	NE	
	Ord. HEMIPTERA						
20	Fam. Aphididae	<i>Schizaphis graminum</i> Rond.	3	4	Teren agricol; Asociatii ruderales	NE	
21		<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch.	2	5		NE	
22	Fam. Membracidae	<i>Ceresa bubalus</i> L.	1	6		NE	
23	Fam. Cercopidae	<i>Cercopis sanguinolenta</i> Scop.	2	2		NE	
24	Fam. Miridae	<i>Lygus pratensis</i> L.	1	4	NE		
25	Fam. Pentatomidae	<i>Adelphocoris seticornis</i> F.	2	Teren agricol; Asociatii ruderales	NE		
26		<i>Dolycoris baccarum</i> L.	1		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	Teren agricol; Tufarisuri, Asociatii ruderales	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		

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

47	Fam. Tenthredinidae	Athalia rosae L.	1	2		NE
Ord. COLEOPTERA						
48	Fam. Carabidae	Carabus cancelatus Illig.	2	3	Teren agricol; Tufarisuri, Asociatii ruderale	NE
49		Clivina fossor L.	2	5		NE
50		Amara aenea DeGeer	3	4		NE
51		Harpalus aeneus F.	5	6		NE
52		H. azureus F.	1	6		NE
53		H. distinguendus Duft.	2	3		NE
54		H. griseus Panz.	4	6		NE
55		Fam. Coccinellidae	Adalia bipunctata L.	2		4
56	Coccinella septempunctata L.		2	4	NE	
57	Thea 22-punctata L.		2	4	NE	
58	Propylea 14-punctata L.		2	4	NE	
59	Fam. Chrysomelidae	Phylotreta sp.	2	4	NE	
60		Chrysomela sanguinolenta	2	4	NE	
61		Aphthona coerulea Geoff.	2		Teren agricol; Tufarisuri, Asociatii ruderale	NE
64	Fam. Scarabaeidae	Pentodon Idiota Herbst.	2			NE
65		Melolontha melolontha L.	3			NE
66		Anoxia vilosa F.	5			NE
67		Fam. Tenebrionidae	Opatrum sabulosum L.	1		
68	Fam. Curculionidae	Tanymecus dilaticollis Gyll	2			NE
69						
70		Psalidium maxilosum	4			NE
71		C. quadridens	2		NE	
72	Fam. Elateridae	Agriotes lineatus L.	2		NE	
73		A. obscurus L.	2		NE	
74	Fam. Dermestidae	Dermestes frischi Kugl.	3		NE	
Ord. DIPTERA						
75	Fam. Bibionidae	Bibio marci L.	2	3	Teren agricol; Tufarisuri, Asociatii ruderale	NE
76	Fam. Agromyzidae		2	5		NE
77	Fam. Chloropidae		3	4		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

### Herpetofauna

In perimetrele studiate ce sunt reprezentate de habitate ruderale, tufarisuri si terenuri agricole au fost identificate specii de herpetofauna apartinand unei clase mari:

**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 studiată 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 țara noastră.

Biologia și ecologia speciei indică ca aceasta se retrage și se ascunde la apariția unor factori perturbatori. Având în vedere localizarea în teren unde a fost observată specia, respectiv zonele cu vegetație înaltă, precum și cerințele ecologice ale acesteia, considerăm ca impactul asupra populației speciei ca urmare a realizării parcurilor eoliene va fi nesemnificativ.

### **Mamiferele**

Sunt slab reprezentate în special datorită activităților agricole desfășurate, fiind caracteristice zonei de stepă, cu rozătoare mici cum ar fi popândăul și șoarecele de câmp, iepurile de câmp și carnivore: vulpea,

- *Lepus europaeus* P. (iepure de câmp), Fam. Leporidae, ord. Lagomorpha. Specie comună, răspândită în întreaga țară, în toate zonele de câmpie și de deal. Exemplare izolate au fost semnalate pe terenurile agricole la margini de tufărișuri. Nu este inclusă în nici o listă de protecție europeană sau națională (Directiva Habitate) și nu necesită măsuri speciale de conservare. Impactul asupra speciei va fi nesemnificativ urmare a construirii parcului de eoliene.

- *Microtus arvalis* P. (soarece de câmp), Fam. Cricetidae, ord. Rodentia. Specie comună în toate zonele de câmpie din țară. Semnalată în zonele limitrofe amplasamentului (terenuri agricole). Nu este inclusă în nici o listă de protecție europeană sau națională (Directiva Habitate) și nu necesită măsuri speciale de conservare. Galerii și indivizi izolați identificați pe terenurile agricole (cereale) în perimetrele studiate. Specie cu mobilitate și prolificitate mare nu va fi afectată semnificativ de lucrările de realizare parcului .

- *Vulpes vulpes* (vulpe), Ord. Carnivora, Fam. Canidae. Intalnită în Baragan, Dobrogea, cât și în pădurile de mare altitudine, până la limita vegetației forestiere. În Delta Dunării efectivul speciei se menține stabil. În perimetrele studiate nu au fost identificate exemplare ale speciei. Având în vedere modalitatea de hranire a acesteia (cu mamifere mici) nu excludem prezenta acesteia în trecere. Specia foarte mobilă, nu va fi afectată semnificativ de lucrările de execuție a celor 2 obiective de investiție.

- *Spermophilus citellus* (popandău), 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 Habitate 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.

### ***Avifauna identificată în zona de implementare a proiectului***

---

În urma observațiilor noastre în teren au fost înregistrate 68 specii de pasări, aflate în pasaj sau hranindu-se în zona.

Evaluarea a fost efectuată prin parcurgerea drumurilor de acces până în zonele de instalare a câmpurilor eoliene, străbătând terenuri agricole și zonele intens pășunate.

Pentru efectuarea observațiilor s-au ales puncte din care s-a urmărit turul de orizont. În fiecare punct s-a staționat circa 20-30 de minute interval de timp în care s-au observat păsările, efectuând diverse activități (deplasări de la un trup la altul de pădure, căutarea hranei, adăpare,

manifestări teritoriale). Observațiile s-au făcut cu ajutorul binoclului și prin identificarea de semnale sonore specifice.

**Multe specii de păsări se abat de la culoarul principal de migrație pe anumite segmente pentru că găsesc în anumite zone hrană și loc de odihnă. Astfel unele văi devin căi de migrație secundare în cautarea hranei.**

Ecosistem: Acvatic <b>Terestru</b>	Origine: Natural <b>Antropic</b>	Habitat: Temporar <b>Permanent</b>		
Descriere: Lac Baltă Băltoacă <b>Canal</b> Șanț Pădure Tufăriș Stufăriș <b>Pășune</b> Fâneață Ecoton Mlaștină Eleșteu Pârâu Altceva: <b>teren agricol</b>	Substrat/Sol: <b>Argilă</b> Mâl Nisip Pietriș Altele:	Expoziție: Pantă (%): Umbră (%):		
Lung. (m):	Lăț. (m):	Perim. (m):	Supraf. (m <sup>2</sup> ):	Adânc. medie (cm): Adânc. max (cm):
Descriere zonă înconjur. (~0-100 m sau mai mult): pădure tufărișuri <b>pășune</b> fâneață <b>teren agricol</b> lac eleșteu baltă băltoacă mlaștină <b>canal</b> șanț stufăriș pârâu izvor ecoton altele: .....				
Compoziție vegetație: culturi agricole, pășune			Distanța față de liziera pădurii (m):	
Impact uman în zonă: piscicole Gunoaie Altele:	Așezări umane Zootehnie Plantații forestiere	Industrie <b>Pășunat</b>	<b>Culturi agricole</b> <b>Drumuri</b>	Bazine Canale

Specia	Denumire populară	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	oct	Noi	dec	ian	feb
1. <i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlia de câmp		+	+	+	+	+	+					
2. <i>Anthus campestris</i>	Fâsă de câmp		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. <i>Anthus pratensis</i>	Fâsa de luncă	+	+										
4. <i>Anthus trivialis</i>	Fâsa de pădure		+										
5. <i>Athene noctua</i>	Cucuvea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. <i>Buteo buteo</i>	Șorecar comun	+	+	+	+	+	+	+					
7. <i>Buteo lagopus</i>	Șorecar încălțat	+							+	+	+	+	+
8. <i>Carduelis cannabina</i>	Câneparul	+	+	+	+	+	+	+					
9. <i>Carduelis carduelis</i>	Sticletele	+	+	+	+	+	+	+					
10. <i>Carduelis chloris</i>	Florinte				+	+	+	+					
11. <i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă		+				+	+					
12. <i>Circus aeruginosus</i>	Eretele de stuf	+	+				+	+	+	+	+	+	+

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Specia	Denumire populară	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	oct	Noi	dec	ian	feb
13.	<i>Circus cyaneus</i>	Eretele vânăt	+						+	+	+	+	+
14.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Botgrosul		+		+	+	+					
15.	<i>Columba oenas</i>	Porumbelul de scorbura	+	+			+	+					
16.	<i>Columba livia domestica</i>	Porumbelul comun	+	+			+	+					
17.	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbrăveancă		+			+						
18.	<i>Corvus corax</i>	Corb	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19.	<i>Corvus corone cornix</i>	Cioara grivă	+	+	+	+	+	+					
20.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semănătură	+	+	+	+	+	+					
21.	<i>Corvus monedula</i>	Stăncuță	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22.	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepelița		+	+	+	+	+					
23.	<i>Cuculus canorus</i>	Cuc	+	+	+	+	+	+					
24.	<i>Emberiza hortulana</i>	Presura galbenă	+	+	+	+	+	+					
25.	<i>Eritacus rubecula</i>	Măcăleandru		+			+	+					
26.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturelul roșu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
27.	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteză	+	+	+	+	+	+					
28.	<i>Fulica atra</i>	Lișița						+					
29.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocârlan	+	+	+	+	+	+					
30.	<i>Gallinago gallinago</i>	Becațină comună	+	+			+	+					
31.	<i>Galinula chloropus</i>	Găinușa de baltă		+	+	+	+	+					
32.	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaiță	+	+			+	+					
33.	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunica		+	+	+	+	+					
34.	<i>Ixobrychus minutus</i>	Stârc pitic		+	+	+	+						
35.	<i>Lanius collurio</i>	Sfrâncioc roșiatic		+	+	+	+						
36.	<i>Lanius excubitor</i>	Sfrâncioc mare	+	+				+					
37.	<i>Larus ridibundus</i>	Pescărușul răzător	+	+	+	+	+	+					
38.	<i>Luscinia megarhinchos</i>	Privighetoare roșcată		+	+	+	+						

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Specia	Denumire populară	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	oct	Noi	dec	ian	feb
39. <i>Merops apiaster</i>	Prigoria		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
40. <i>Miliaria calandra</i>	Presura sură	+	+	+	+	+	+	+					
41. <i>Motacilla alba</i>	Codobatură albă		+	+	+	+	+	+					
42. <i>Motacilla flava</i>	Codobatura galbenă		+	+	+	+	+	+					
43. <i>Muscicapa striata</i>	Muscar sur		+				+	+					
44. <i>Nycticorax nycticorax</i>	Stârc de noapte	+	+				+	+					
45. <i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrarul sur		+	+	+	+	+						
46. <i>Oriolus oriolus</i>	Grangur		+	+	+	+	+						
47. <i>Parus caeruleus</i>	Pițigoi albastru	+	+										
48. <i>Parus major</i>	Pițigoi mare	+	+										
49. <i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casă	+	+	+	+	+	+	+					
50. <i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	+	+	+	+	+	+	+					
51. <i>Perdix perdix</i>	Potârnichea	+	+	+	+	+	+	+					
52. <i>Phylloscopus collybita</i>	Pitulice mică		+					+					
53. <i>Pica pica</i>	Coțofană	+	+	+	+	+	+	+					
54. <i>Rallus aquaticus</i>	Cârstel de baltă	+	+										
55. <i>Saxicola torquata</i>	Mărăcinarul negru		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
56. <i>Sterna hirundo</i>	Chiră de baltă	+	+				+	+		+	+	+	+
57. <i>Streptopelia decaocto</i>	Guguștiuc	+	+	+	+	+	+	+					
58. <i>Streptopelia turtur</i>	Turturică		+				+	+					
59. <i>Strix aluco</i>	Huhurez mic	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
60. <i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	+	+	+	+	+	+	+					
61. <i>Sylvia communis</i>	Silvia cu cap sur		+	+	+	+				+	+	+	+
62. <i>Sylvia curruca</i>	Pitulice de grădină		+	+	+	+							
63. <i>Troglodytes troglodytes</i>	Ochiuboului	+	+	+	+	+	+	+					
64. <i>Turdus merula</i>	Mierlă		+					+					
65. <i>Turdus philomelos</i>	Sturz cântător		+					+					
66. <i>Turdus pilaris</i>	Cocoșar	+	+					+		+	+	+	+

Specia	Denumire populară	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	oct	Noi	dec	ian	feb
67. <i>Upupa epops</i>	Pupăză		+	+	+	+	+			+	+	+	+
68. <i>Vanellus vanellus</i>	Nagățul comun	+	+				+	+					

**Din totalul de speciilor , 4 specii sunt specii rapitoare de zi și de noapte. Restul speciilor sunt caracteristice zonelor de camp deschis cu terenuri cultivate ce constituie sursa de hrana.**

**Prezenta speciilor de balta în perioada de primavara ne demonstreaza ca aceste specii au ales acest culoar de migrație – Valea raului Prut datorita surselor de hrana accesibile în aceasta perioada. în perioada de toamna nu am mai intalnit aceeasi abundenta de specii, probabil nu au mai gasit sursa de hrana și sau indreptat spre alte locuri.**

**Prezenta unui numar mare de specii rapitoare ( de zi și de noapte) ne demonstreaza faptul ca aceste sunt în cautarea hranei constituite din micromamifere, aici intrand și popandaul.**

Popandaul ocupa locul consumatorului primar in cadrul piramidei trofice, Pasarile rapitoare sunt consumatori de ordin 2 si limiteaza mult nivelul populational al popandailor in zona. Consideram ca impactul creat de prezenta turbinelor eoliene va fi mult mai mic la nivel populational decat prezenta pasarilor rapitoare pentru care popandaul este sursa de hrana.

Deasemenea prezenta celorlalte specii de pasari granivore sau omnivore constituie concurenti la sursa de hrana a popandailor.

Probabil datorita concurentilor la hrana, a pasarilor rapitoare si mai ales datorita lucrarilor mecanizate de agricultura efectuate in fiecare an, au determinat popandai sa nu isi instaleze cuiburi de adapost in aceasta zona.

Totusi s-ar putea intalni in perimetrul parcului eolian, accidental in cautarea hranei mai ales in perioada de strangere a recoltei.

#### **Căile și direcțiile migrațiilor:**

Conform OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice – coridor ecologic = zonă naturală sau amenajată care asigură cerințele de deplasare, reproducere și refugiu pentru speciile sălbatice, terestre și acvatice și în care se aplică unele măsuri de protecție și conservare.

În afara speciilor de păsări sedentare celelalte se află în migrație. Chiar și cele sedentare execută migrații însă pe distanțe scurte.

Prin migrația sau călătoria păsărilor se înțeleg acele deplasări sezoniere regulate pe care păsările le execută în fiecare an între teritoriul de cuibărit – locul natal – și cartierul de iernat. Migrația păsărilor este un rezultat al legăturilor complicate dintre condițiile externe de existență a păsărilor, care s-au schimbat de-a lungul timpurilor și procesele fiziologice ale organismului lor care au un determinism genetic strict.

Abundența sau lipsa hranei, temperatura, prezența sau lipsa unor insecte în mediu, scăderea lungimii zilei, îngălbenirea și uscarea frunzelor arborilor, coacerea fructelor plantelor, toate acestea, individual sau împreună, pot „semnaliza”, pot „avertiza” păsările pentru începerea migrației și pot declanșa instinctul ereditar al migrației. S-ar putea pune și s-a pus de multe ori întrebarea, de ce părăsesc păsările cartierele lor de iernare, în condițiile în care găsesc locuri optime

de cuibărit și hrană abundentă și de ce se angajează de două ori pe an în deplasări istovitoare, în care multe dintre ele își pierd viața?

Ca răspuns la această întrebare se poate spune că, o dată cu apropierea sezonului de reproducere, în organismul păsărilor aflate în cartierele de iernare se petrec o serie de schimbări fiziologice profunde, care duc în special la creșterea activității glandelor genitale și la mărirea volumului acestora. Probabil, intervin schimbări și în compoziția sângelui, care au o influență asupra întregului lor comportament. Astfel, hormonii genitali, sub influența sistemului nervos, acționează asupra întregului organism și declanșează instinctul de migrație, care obligă păsările să se reîntoarcă în patria lor, pe locurile natale.

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 cai, și nu merg în același loc de iernat. Aceasta este o dovadă că diferitele specii din aceeași regiune au ajuns acolo urmând cai 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.

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-sălbatic), 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.).

Căile pe care le urmează diferite specii de păsări călătoare între patria lor și între sălașul de iarnă sunt numeroase și unele din ele se încrucișează. Deasupra Europei se încrucișează mai multe cai de migrație, dintre care două sunt mai mult cunoscute.

1. Grangurii, mierlele, sturzii, mugurarii, cele mai multe ardeide, nagățul, gainușa-de-apă, sitarii, pescărușul, lișița și porumbeii care cuibăresc în Europa Centrală și Occidentală zboară în Africa apuseană.

2. Grangurul, cucul, pupăza și puține alte păsări care cuibăresc în Europa de nord-vest zboară spre Africa răsăriteană. Tot în Africa răsăriteană pleacă și codobaturile care cuibăresc în țările baltice, pe când cele ce cuibăresc în Europa Centrală și de Vest zboară în Africa apuseană. Nici barza-albă nu călătorește pe același drum. Indivizii care trăiesc în Europa de Est migrează peste Peninsula Balcanică, peste strâmtoarele Bosfor și Dardanele, Canalul Suez, Egipt și ajung în Africa de Sud. În schimb, indivizii care trăiesc în Europa de Vest migrează în lungul coastelor apusene ale Franței, Peninsulei Iberice, ale Africii de Nord și ajung în cele din urmă tot în Africa de Sud.

În ceea ce privește funcțiile biologice, zonele umede reprezintă locuri de reproducere, de adăpost și de hrănire pentru un număr foarte mare de animale.

Importante sunt și funcțiile ecologice ale acestor zone, acestea reprezentând zone de pescuit; producerea de fitoplancton, stuf, lemn, dar și de pești, scoici, păsări, capital pentru menținerea activităților ca: pescuitul, vânătoarea, fabricarea materialelor de construcții, agricultura (nutreț, pășunat etc).

Funcțiile ecologice ale zonelor umede sunt considerate fundamentale, ca instrumente reglatoare ale regimului apelor și habitatelor florei și faunei caracteristice și mai ales, ale păsărilor acvatice (legate de apă).

---

Păsările acvatice constituie o grupă mare de specii, care aparțin la diverse ordine: Procellariiformes, Gaviiformes, Podicipediformes, Pelecaniformes, Sphenisciformes, Alciformes, Anseriformes, Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Charadriiformes, Gruiformes etc. În general, păsările acvatice au corpul ovoid, comprimat dorso-ventral. Picioarele au degetele prinse în palmatură. Unele specii au membrane interdigitale proprii (lișițe, corcodei). Penajul este des, bogat, iar glanda uropigiană bine dezvoltată. În legătură cu gradul de adaptare la viața acvatică, aceste păsări pot fi încadrate în mai multe tipuri ecologice:

- grupa păsărilor acvatice-scurfundătoare, strict legate de ape, reprezentate prin numeroase familii: Podicipedidae, Gaviidae, Phalacrocoracidae, Spheniscidae etc. Aceste specii își petrec cea mai mare parte a vieții în apă fiind excelente înotătoare și scufundătoare. Din apă își procură hrana: pești, crustacee, moluște.

- grupa păsărilor acvatice-aerene. Aceste păsări populează oceanele, mările, țărmurile marine, râurile, lacurile și lagunele litorale, fiind excelente zburătoare, cu aripi lungi și ascuțite. De exemplu: procellariiformele, fregatele, faetonidele, laridele etc. Acestea se hrănesc cu pești, prinși la suprafața apei, înotă bine și se pot odihni pe apă zile întregi.

- grupa păsărilor terestre-acvatice. Sunt reprezentate de anseriforme. Strâns legate de ape sunt lebedele (*Cygnus cygnus*, C. olor) și rațele scufundătoare, iar găștele sunt cele mai puțin legate de ape. Aceste specii trăiesc aproape de estuare, păduri umede, mlaștini, râuri, lacuri, heleștee, golfuri etc. Se hrănesc cu diverse vertebrate acvatice și pești; cuibul este instalat pe malurile apei, uneori la distanță și chiar în stuf.

- grupa păsărilor de țarm. Aceste specii trăiesc pe marginea apelor, pe plaja nisipoasă a mărilor, pe maluri noroioase, în zone mlăștinoase, câmpuri mocirloase, lunci inundate, mlaștini cu stufării și smârcuri etc. Sunt diferite ca origine, dar legate de apă prin hrană. În această grupă se pot întâlni specii din ordinele: Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Gruiformes, Charadriiformes etc. Unele specii sunt de talie mare: stârci, egrete, berze, țigănuși, cocori, flamingi, sitari de mal, culici etc. Alte specii sunt de talie mică: prundărași, ciovlici, fugaci etc. Se hrănesc cu diverse animale mici, pe care le procură de pe sol sau din apă. Unele paseriforme (grelușei, lăcari, presuri de stuf) trăiesc, se hrănesc și cuibăresc în stufărișul din zona bălților. Sunt specii de ralide, care stau ascunse în stuf, pot înota, unele se scufundă.

- grupa păsărilor răpitoare. Aceste păsări nu sunt strict legate de un biotop, spre deosebire de păsările din prima grupă, putând fi întâlnite și în alte zone. Răpitoarele prezintă numeroase adaptări în legătură cu hrana, modul de vânăre, cu comportamentul de reproducere. Specii ca: uliganul pescar (*Pandion haliaetus*), eretele de stuf (*Circus aeruginosus*) –eretele vânat (*Circus cyaneus*), eretele sur (*Circus pygargus*), eretele alb (*Circus macrourus*), șoimul rândunelelor (*Falco subbuteo*), șoimul de iarnă (*Falco columbarius*) pot fi des întâlnite în zonele umede. Înălțimea acestora de zbor și traseele de zbor sunt dependente de sursa de hrana. De exemplu *Circus aeruginosus* poate sta în zbor planat la o înălțime de 300m ca apoi să pice “în picaj” dacă vede un popandau, sau uliu păsărar poate trece printre crengile copacilor, în pădure dacă vede un iepure la baza acestuia.

**A stabil un traseu exacta apăsărilor sau o înaltime exacta de zbor este hazardant și nu corespunde cu realitatea din etologia păsărilor.**

**Astfel, Râul Prut în zona Mitoc, amonte 10km de lacul de acumulare Stânca Costești, reprezintă doar locuri de popas și de hrănire, în schimb inundațiile au o mare importanță în privința cuibăritului acestor păsări.**

În lipsa zonelor umede naturale, păsările acvatice frecventează zonele umede artificiale (pescării, heleștee, lacuri de acumulare, canale de irigații, pământuri agricole inundate sezonier, cariere de piatră etc), acestea oferind noi habitate păsărilor acvatice, compensând astfel pentru o parte a speciilor, diminuarea sau pierderea unor arii umede naturale. Așadar, barajele, lacurile de acumulare (în general sub 8 ha) devin din ce în ce mai solicitate și folosite de avifauna acvatică pentru staționare în timpul perioadei migrațiilor. În cazul stării de eutrofizare avansată, aceste acumulări pot deveni o sursă importantă de hrană pentru numeroase specii, iar în cazul colmatării, când apare stuful și vegetația palustră, pot oferi și locuri de cuibărire ocazională sau permanentă.

În ceea ce privește *Ciconia ciconia* – barza albă, una speciile cele mai expuse riscului de coliziune cu centralele eoliene, ne părăsește pe la mijlocul lui august, începutul lui septembrie. Prima dată pleacă puii, care vor fi urmați după câteva zile de către adulți. Nici părinții nu călătoresc împreună: legătura dintre ei se destramă la sfârșitul sezonului de cuibărit.

În general, berzele călătoresc în grupuri formate din peste o sută de păsări.

Din cauza mărimii lor și a aripiilor lungi și late, berzele nu pot efectua zboruri active prin bătaia de aripi o perioadă mai lungă de timp. Astfel, ele sunt nevoite să parcurgă cea mai mare parte a drumului prin zbor planat. În acest scop, berzele se folosesc de curenții calzi ascendenți care se formează ziua deasupra uscatului. În aceste locuri, aerul cald se ridică ca într-un horn purtând în sus și berzele. Rotindu-se cu aripile întinse, berzele ating în 3-4 minute înălțimi de 600-800 m, după care una câte una încep să părăsească curentul ascendent. Într-un front larg, probabilitatea găsirii unui alt curent ascendent crește. Aflate în zbor planat, glisează 3-50 de kilometri până la următorul „horn”, de unde este reluat procedeul descris.

În mod firesc, berzele pot migra numai ziua și numai deasupra uscatului, pentru că deasupra suprafețelor de apă nu se formează curenți calzi ascendenți.

Observațiile atente au permis stabilirea faptului că în timpul migrației puține păsări se ridică la 1000 m înălțime, majoritatea menținându-se la 400-500 m.

Dar, și în afara migrațiilor, păsările pot atinge înălțimi considerabile, rațele urcând până la 800 m, berzele la 900 m, cocorii și rândunelele la 2.000 m, acvilele la 3.000 m, în timp ce în regiunile muntoase condorii și vulturii pleșuvi zboară la o înălțime de 7.000 m deasupra nivelului mării.

Primăvara, berzele se întorc pe același traseu pe care îl traversează și toamna, însă migrația de primăvară este mai rapidă. Berzele tinere nu se întorc acasă pentru cuibărit, ele hoinăresc de-a lungul căii de migrație până la vârsta de 2-3 ani. Vor începe să clocească numai la vârsta de 3-4 ani, când ating maturitatea sexuală. În general își caută un loc de cuibărit situat la o distanță de 50-100 km față de locul lor de naștere, dar câteodată se întâmplă să ajungă să cuibărească și la distanțe mult mai mari.

Așadar, berzele albe în perioadele sale de migrare folosesc uscatul folosind curenții calzi ascendenți care le ușurează zborul. Ele pot fi întâlnite și pe amplasamentul viitorului parc eolian zburând în traseul lor la o mare înălțime față de aceste turbine. În perioada de migrație ele ating înălțimi de peste 600 m trecând cu ușurință peste parcurile eoliene, linii de înaltă tensiune sau alte obstacole.



---

### ***Chiroptere identificate în zona de implementare a proiectului***

---

Din punct de vedere al activității chiropterelor s-a concluzionat ca zona reprezintă o importanță scăzută din punctul de vedere al conservării liliecilor, nu au fost identificate adăposturi sau coridoare de zbor intens folosite.

Speciile de lilieci utilizează în principal habitatul forestier, zona studiată (terenuri agricole) nefiind propice cautării de hrană datorită tratamentelor fitosanitare cu insecto-fungicide. O parte a liliecilor din adăposturi antropice aflate în satele din vecinătate folosesc ca habitate de hrănire zonele marginale ale pădurii în special habitatele de tufărișuri unde entomofauna este prezentă în număr mare.

Zona studiată în general poate fi caracterizată cu o activitate redusă a liliecilor, datorită lipsei adăposturilor (cu excepția localităților învecinate), iar habitatele prezente în zonă (terenuri agricole cultivate intensiv) au o importanță foarte redusă ca habitate de hrănire pentru lilieci. Pe teritoriul studiat nu au fost identificate coridoare de zbor importante, elemente de conexiune între adăposturi și habitate de hrănire.

Zona studiată în general poate fi caracterizată cu o activitate redusă a liliecilor, datorită lipsei adăposturilor, iar habitatele prezente în zonă (terenuri agricole cultivate intensiv, tufărișuri, habitate ruderales) au o importanță foarte redusă ca habitate de hrănire pentru lilieci.

Speciile de lilieci identificate în această zonă sunt

- *Myotis myotis*,
- *Myotis blythii*,
- *Myotis mystacinus/Myotis brandtii* (liliacul mustacios),
- *Nyctalus noctula*,
- *Nyctalus leisleri* (liliacul lui Leisler),
- *Pipistrellus pipistrellus*,
- *Vespertilio murinus*

#### ***Myotis myotis/Myotis blythii*** – liliacul comun mare/liliacul comun mic

Este specie subdominantă în sit, reprezintă 5% dintre speciile înregistrate cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp. A fost identificat în lunile iunie, august și septembrie, în punctele 6 și 7, în zonă cu teren agricol, între mai multe corpuri de pădure (tabel 2 – subcap. Puncta de monitorizare). Au fost identificate drumuri de zbor și o zonă de hrănire, în punctul 6.

Cele două specii surori au fost identificate, pe baza înregistrărilor, cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp față de celelalte specii de *Myotis*, speciile surori au banda de frecvență cea mai îngustă, cu frecvența de maximă energie cea mai joasă (Barataud, 1999, 2004).

Biologie. În perioada de hibernare (noiembrie-martie), *Myotis myotis* și *Myotis blythii* formează colonii mixte în adăposturi subterane. În perioada caldă, cele două specii gemene formează colonii de naștere sau de vară în podurile clădirilor sau în peșteri calde. Vânează deasupra pajiștilor, pășunilor, în poieni, deasupra tufărișurilor, la marginea pădurii. Studii în diferite țări din Europa arată că, multe dintre coloniile mari sunt cantonate în arii cu păduri de *Fagus sylvatica* și *Quercus* sp. Astfel de păduri trebuie să prezinte și multe zone deschise, cu puțină vegetație (pășuni, pajiști). Liliacul mare comun are nevoie de astfel de zone deschise pentru a vâna carabide (Audet, 1990; Arlettaz, Perrin & Hausser, 1997; Guttinger, 1997). *M. myotis* și *M. blythii* vânează în păduri (98% din timpul dedicat hrănirii), cu o preferință semnificativă pentru pădurile de foioase (Rudolph et al., 2009). Vânează până la 10 km distanță de adăpost.

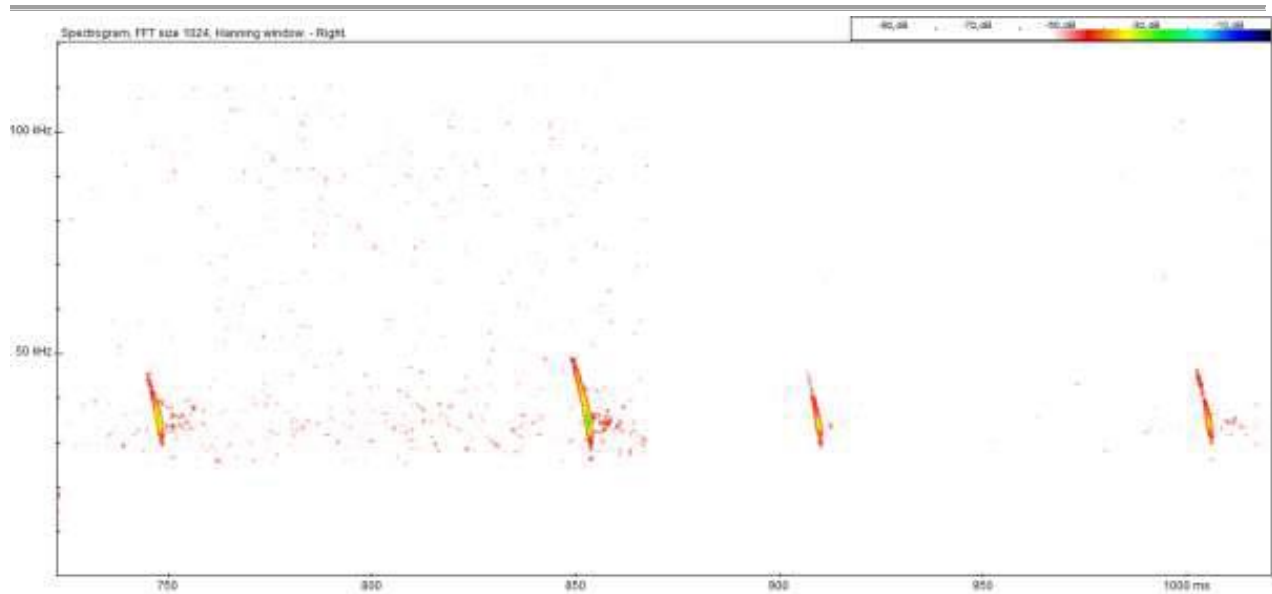


Figure 8. *Myotis myotis/M. blythii*, 26.09. 2021

#### Discuții

Cauzele care duc la impactul liliecilor cu turbinele de vânt au fost studiate și discutate în ultima decadă. Nu toate cauzele au fost dovedite, însă unele dintre ele sunt susținute științific în toată lumea. Aceste cauze le discutăm în acest capitol.

În studiile efectuate până în prezent, s-a observat că, în perioada migrației de primăvară (când liliecii se deplasează de la adăpostul de iarnă la cel de vară), rata mortalității a fost scăzută, la fel și activitatea liliecilor a fost cea mai scăzută, față de alte perioade ale anului.

În studiul nostru, în perioada migrației de primăvară, numărul total al trecerilor/detector/oră a fost de 10, mai redus față de celelalte perioade ale anului. În perioada formării coloniilor de naștere numărul total al semnalelor/detector/oră a fost de 18.5 iar în perioada migrației de toamnă a fost cel mai ridicat, de 16 treceri/detector/oră (fig. 7). Cea mai ridicată activitatea a fost înregistrată în luna august, aceasta fiind de 28 treceri/detector/oră, urmată de luna iunie cu 26 treceri/detector/oră. Totuși față de alte situri în care sunt amplasate eoliene, activitatea liliecilor, în Parcul de eoliene Mitoc, este foarte scăzută.

În Iowa s-a observat că vârful activității liliecilor are loc în iulie (99.5 semnale/detector/noapte) și în august (56,4 semnale/detector/noapte), activitatea scade în septembrie (10,5 semnale/detector/noapte) (ARNETT et al. 2007). Aici este vorba de numărul mediu de semnale emise de către lilieci și înregistrate de către detector.

Cei mai mulți dintre liliecii găsiți morți la turbinele de vânt sunt specii care migrează pe distanțe lungi (peste 250 km), și pentru că cei mai mulți lilieci morți au fost găsiți în perioada care coincide cu deplasările lor din toamnă, migrația a fost invocată ca fiind cea mai importantă cauză a impactului liliecilor cu turbinele de vânt. Cea mai importantă dintre previziuni este că liliecii se concentrează în anumite regiuni în perioada migrației, cum ar fi „coridoare” și „puncta de staționare”, sau în arii unde topografia sau vânturile dominante, sau ambele, îi forțează pe lilieci să călătorească în grup mare. Asemenea trăsături de habitat pot include locurile cu vânt cum ar fi crestele munților sau ale dealurilor, zonele de coastă și văile râurilor, drumuri (CRYAN & BARCLAY 2009). În ceea ce privește cadavrele de lilieci identificate în perimetrul analizat,

acestea au fost găsite în perioada migrației de toamnă și a împerecherii (3 exemplare) – august 2021 și în perioada formării coloniilor de naștere (1 exemplar) –.

Se crede că rata de mortalitate ridicată, în cazul speciilor de lilieci de scorbură, pornește de la comportamentul de agregare (pentru odihnă și împerechere) la structurile de habitat cele mai înalte și vizibile, care până recent erau reprezentate doar de coroanele copacilor (CRYAN & BROWN 2007). Toate speciile de lilieci migratoare identificate de noi sunt lilieci de scorbură, la fel și speciile rezidente.

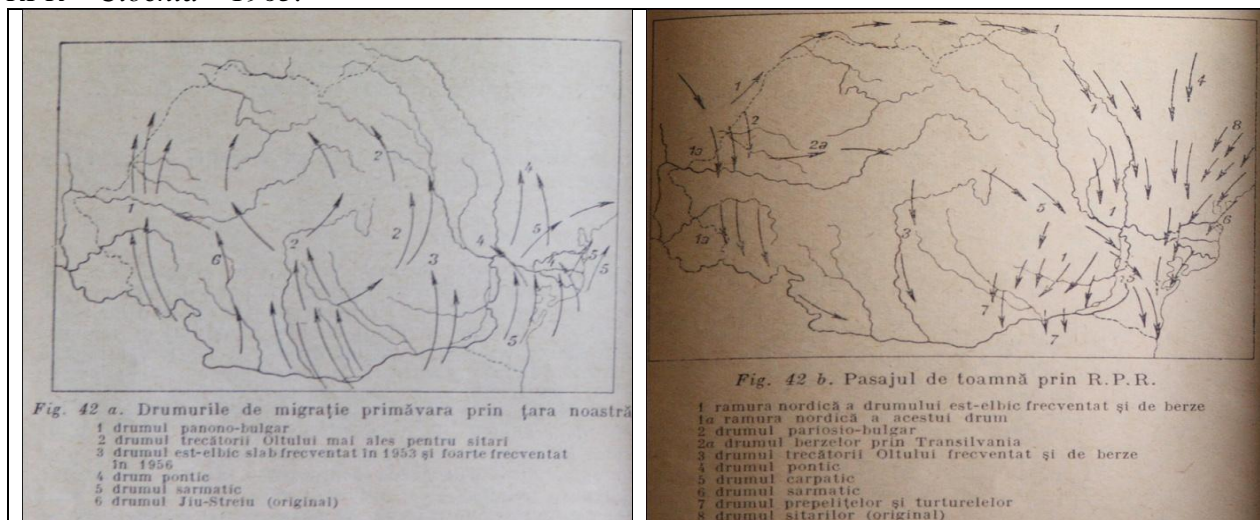
Toate speciile migratoare de lilieci, înregistrate în aceasta zona sunt lilieci de scorbură.

Speciile migratoare zboară mai sus decât alte specii de lilieci (peste 100 m altitudine) și emit mai puține semnale de ecolocație și astfel, nu detectează paletelile în mișcare ale turbinelor (KUNZ et al. 2007). S-a observat că este o rată de mortalitate mai mare la turbinele mai înalte (peste 65 m). Speciile migratoare, deoarece zboară în spațiu deschis, nu mai emit semnale de ecolocație, sau emit foarte puține semnale, nu au fost detectate semnale de ecolocație în jurul paletelor turbinelor de vânt.

Unele condiții atmosferice, temperatura și presiunea atmosferică scăzută, cerul acoperit, determină speciile de lilieci migratori să coboare la o altitudine mai joasă, unde există posibilitatea mai mare să întâlnească turbine de vânt (KUNZ et al. 2007). Unele condiții de mediu pot influența de asemenea speciile migratoare să se grupeze. Rata de mortalitate la turbinele de vânt adesea crește cu trecerea fronturilor de furtună (ARNETT et al. 2008, BAEWARLD & BARCLAY 2009).

### *Analiza cu privire la coridoarele ecologice pentru păsări, rute de migrație*

**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.*



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-sălbatic), 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 observatii in toamna anului 2010 in nordul Dobrogei cu privire la migratia rapitoarelor.

Informatiile 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**

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.)

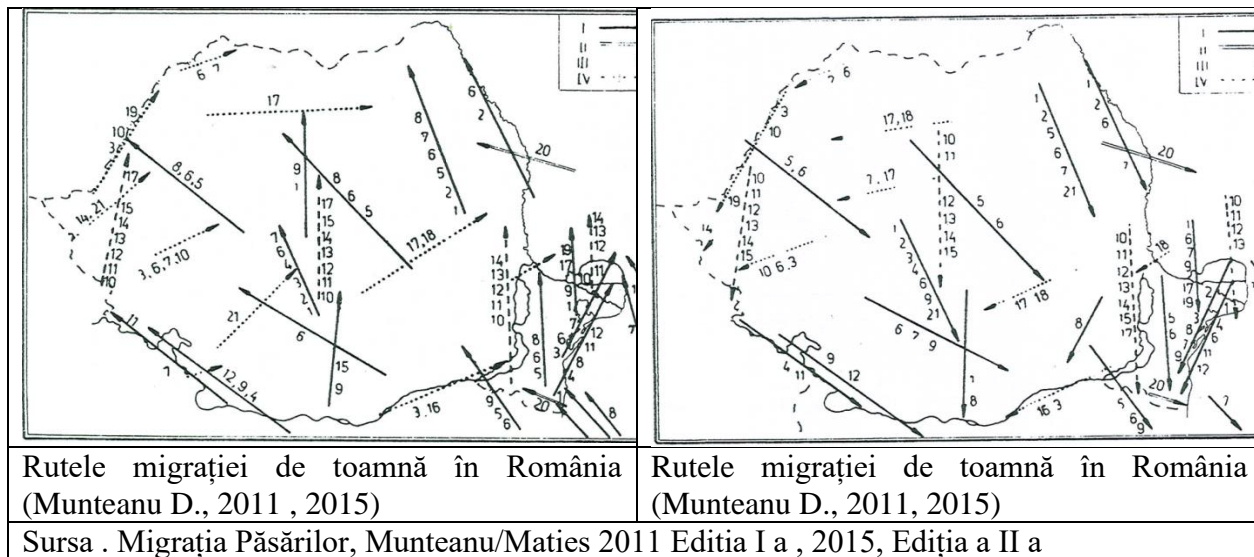
**c. Păduri izolate (trupuri), liziere și alte ecosisteme forestiere alungite.** Desigur, orice pădure poate fi folosită de diverse specii de păsări aflate în transit, mai ales pentru a se hrăni și odihni. Anumite structuri forestiere, îndeosebi existente în habitate de câmpie sau izolate de tipuri de 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.



Analizând aceste informații constatăm că amplasarea parcurilor eoliene nu se află în zona considerată ca de interes ca și rută de migrație principală sau secundară. Apreciem că acestea se află marginal de culoarele de migrație stabilite prin literatura de specialitate.

Multe specii de păsări se abat de la culoarul principal de migrație pe anumite segmente pentru că găsesc în anumite zone hrană și loc de odihnă. Astfel unele văi devin căi de migrație secundare.

Râul Prut este considerat culoarul de migrație est-estic care se întinde de la Siret la Nistru, la mijloc fiind râul Prut.

Zona lacului Stanca Costesti este un important popas pentru avifauna migratoare din acest motiv a fost și considerat Lacul Stanca Costesti – ariei de importanta avifaunistica atât de interes comunitar cât și național – APSA Lacul Stanca Costesti și care adăposteste un număr considerabil de specii aviatice.

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 zona. Considerăm că impactul creat de prezența turbinelor eoliene va fi mult mai mic la nivelul 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.



### Studiu de caz

Conform **Document Comunicare a Comisiei CE - Document de orientare privind proiectele de energie eoliană și legislația UE privind natura - Bruxelles, 18.11.2020 C(2020) 7730 final** - Studiu de caz 5-15: Reducerea riscului de coliziune pentru chiră prin re tehnologizarea parcului eolian din Zeebrugge, Belgia -

Un parc eolian linear, construit în 1986, format din 24 de turbine (10/12/2 turbine eoliene, având o capacitate de 200/400/600 kW, înălțimea axului de 23/34/55 metri și diametrul rotorului de 22,5/34/48 metri) în portul Zeebrugge a generat riscuri grave de coliziune pentru o colonie de chiră de baltă (*Sterna hirundo*), chiră de mare (*Sterna sanvicensis*) și chiră mică (*Sterna albifrons*) din apropiere, aflată în perioada de reproducere pe teritoriul unui sit Natura 2000 (Everaert & Stienen 2007, Everaert 2008).

Monitorizarea rezultatelor vechiului parc eolian a demonstrat că chira a efectuat zboruri pentru căutarea hranei pe distanțe cuprinse între 0 și 50 de metri, majoritatea zborurilor fiind realizate pe distanțe cuprinse între 0 și 15 metri.

Monitorizarea a presupus efectuarea unei analize amănunțite a distribuției înălțimii de zbor.

Evaluarea efectuată în contextul proiectului de re tehnologizare a parcului eolian a concluzionat că nu sunt de așteptat efecte semnificative generate de noul parc eolian, cu condiția ca, în viitor, tiparul de distribuție a înălțimii de zbor în ceea ce privește zborurile pentru căutarea hranei să rămână neschimbat. Prin mărirea înălțimii turbinelor eoliene și prin limitarea numărului turbinelor eoliene în contextul proiectării noului parc eolian, riscul de coliziune a păsărilor ar fi redus.

Re tehnologizarea acestui parc eolian în portul Zeebrugge a avut ca rezultat scăderea numărului turbinelor, dar creșterea dimensiunii acestora. În 2009 au fost instalate 10 turbine eoliene noi (850 kW), distanțele dintre acestea fiind mai mari.

Noile turbine au o înălțime a axului de 65 de metri și un diametru al rotorului de 52 de metri. Înălțimea de la bază a paletelor turbinelor eoliene a crescut de la 11-20,5 metri în cazul vechiului parcul eolian la 39 de metri în parcul eolian re tehnologizat. Până în prezent, monitorizarea a relevat faptul că acest aspect a redus efectul de coliziune în comparație cu situația inițială, înainte de re tehnologizarea parcului eolian.

**In situatia PARCULUI EOLIAN MITOC reducerea numarului de turbine de la 42 de turbine de 3MW cu o inaltime totală de 125m fiecare, ( H=62, latime pala = 52), la 23 de turbine de 6MW cu o inaltime totala de 205m cu o inaltime totala fiecare, (H=115,1m, latime pala = 83) va reduce riscul de coliziune asupra passeriformelor care au o inaltime de zbor de 5-15m, iar datorita redimensionarii spatiale ale acestor , mărirea distantei intre ele creaza un spatiu de zbor favorabil si speciilor rapitoare.**

Pentru protectia liliecii și păsărilor **tot in acest document al Comisiei Europene - Document Comunicare a Comisiei CE - Document de orientare privind proiectele de energie eoliană și legislația UE privind natura - Bruxelles, 18.11.2020 C(2020) 7730 final** specifica următorul studio de caz:

Studiu de caz 5-3: Utilizarea dispozitivelor acustice cu ultrasunete ca tehnică de intimidare a liliecilor Echipa responsabilă cu programele de energie eoliană din cadrul organizației Bat Conservation International, în colaborare cu Universitatea de Stat din Texas, a efectuat cercetări

pentru a testa eficacitatea dispozitivelor acustice cu ultrasunete montate chiar pe turbinele eoliene. Funcționalitatea se bazează pe ipoteza că dispozitivele acustice cu ultrasunete „bruiază” eclocația liliecilor sau fac ca spațiul aerian din jurul turbinei să fie dezagreabil din punct de vedere auditiv, ținând astfel liliecii departe de paletele potențial periculoase ale turbinelor aflate în rotație. Dispozitivele acustice cu ultrasunete emit un zgomot puternic, de înaltă frecvență, care se suprapune cu semnalele pe care le utilizează liliecii pentru a se deplasa și a captura prada.

Instalația Duke Energy din sudul Texasului cuprinde 255 de turbine eoliene (Vestas V-110, 2 megawați), reglate la viteza de pornire a producătorului (3,5 m/s). 16 turbine eoliene au fost monitorizate în fiecare noapte: opt turbine de control și opt turbine de tratare, repartizate aleatoriu în fiecare noapte. În anii 2017 și 2018, în perioada cuprinsă între 31 iulie și 30 octombrie, s-au efectuat operațiuni de căutare a animalelor moarte pe parcele de căutare cu o rază de 100 de metri.

În 2017, au existat 303 noi cazuri de lilieci morți din șapte specii (78 % lilieci mexicani fără coadă). Un număr aproape dublu de victime s-a înregistrat în zonele de control (65 % control; 35 % tratare). Situația a fost similară în 2018: 325 de noi cazuri de lilieci morți din cinci specii (77 % lilieci mexicani fără coadă). Victimele au fost distribuite în mod similar: 68 % control; 32 % tratare. Combinarea rezultatelor a indicat că dispozitivele acustice cu ultrasunete au avut un efect semnificativ din punct de vedere statistic asupra mortalității în rândul liliecilor, cu o reducere de 50 % a numărului total de animale moarte.

Analiza specifică speciei a arătat că, pentru anumite specii, numărul de animale moarte a fost redus în mod semnificativ, de exemplu, în cazul liliacului mexican fără coadă (o reducere de 54 %) și a liliacului „cărunt” (o reducere de 78 %). Cu toate acestea, alte specii nu au părut să reacționeze în același mod. Sunt necesare cercetări suplimentare pentru a se îmbunătăți eficacitatea specifică la nivel de specie. De asemenea, ar trebui să se testeze aplicabilitatea/precizia în alte părți ale lumii, de exemplu, în Europa, precum și asupra unui evantai mai larg de specii și de date privind activitatea liliecilor.

Dispozitivele acustice de intimidare sunt incluse ca un instrument potențial, dar persistă unele preocupări cu privire la eficacitatea și utilizarea acestora. Acestea pot avea utilizări în locuri specifice și pentru anumite specii, însă cercetările se află încă într-un stadiu incipient și încă nu este clar dacă pot reduce suficient mortalitatea în cazul aplicării în situații reale. În plus, acestea pot avea consecințe neintenționate (cum ar fi o atracție inițială), ceea ce le-ar limita utilitatea. De asemenea, ar trebui evaluat efectul perturbator al acestor dispozitive de intimidare. Alte preocupări includ nevoia de întreținere periodică și de testare pentru a se asigura că nu există nicio lacună în ceea ce privește intimidarea și capacitatea oricărui dispozitiv de intimidare de a proteja în mod adecvat întreaga arie baleiată de rotor într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor. Astfel cum s-a menționat în studiul de caz, nu toate speciile reacționează la dispozitivele de intimidare. În plus, efectele asupra altor specii sălbatice nu sunt înțelese deocamdată. Din toate aceste motive, este necesară continuarea cercetărilor înainte ca utilizarea instrumentelor acustice de intimidare să devină o practică curentă.

Mai multe informații sunt disponibile accesând următoarele linkuri sau la cerere, la NRG Systems96: <http://www.batcon.org/our-work/regions/usa-canada/wind2/ultrasonic>  
<https://www.nrgsystems.com/products/bat-deterrent-systems> <https://www.nrgsystems.com/news-media/pioneering-bat-deterrent-system-from-nrg-systems-reduces-bat-fatalities-by54-percent-at-texas-wind-energy-facility/>

### **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 campestris* , *Circus cyaneus*, *Coracias garrulus*, *Falco vespertinus*, *Lanius collurio* și *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 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

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 **ROSPA0058 Lacul Stanca Costești aflat la 10 km și ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai aflat la 14,50km** 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 evoluției 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;
  - o Perspectivele viitoare ale speciei ( evoluția în timp)

Valorile de referință pentru starea de conservare a speciilor și a tipurilor de habitate presupune utilizarea unor valori de prag pentru suprafața habitatului acestuia 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, biocenoză) 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 consideră 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 microbiocenoză se stabilesc conexiuni (relații interspecifice) ce determină atât structura, cât și funcțiile biocenozelor ca suprasistem integrator. Cu cât conexiunile sunt mai diverse și variate, cu atât va fi și biocenoză mai complexă și mai stabilă.

Relatiile intraspecifice sunt relatiile intrapopulationale, dintre indivizii aceleiasi populatii. În cazul nostru, dacă ne raportăm strict la amplasament aceste relații sunt aproape inexistente întrucât și numărul speciilor existenite 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 ara sau arde acel teren în anul următor s-ar dezvolta tot aceiași 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 MITOC nu afectează integritatea siturilor Natura 2000 aflate în vecinătate ROSPA0058 Lacul Stanca Costești aflat la 10 km si ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai aflat la 14,50km) :*

- nu reduce semnificativ suprafața habitatelor
- functionarea Parcului de eoliene poate afecta numărul speciilor de importanță comunitară – păsări – de interes conservativ din ROSPA0058 Lacul Stanca Costești aflat la 10 km si ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai aflat la 14,50km 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 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 vecinatate;
- 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 acestora 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 acestora 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 atinse prin măsuri de conservare precise.

Aceste obiective și priorități ar trebui să fie definite 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\\_note2\\_RO.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/commission_note/commission_note2_RO.pdf)

Contact: [nature@ec.europa.eu](mailto: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 (l) 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).

#### **ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km**

- a. Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publica în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;

*Obiectivul general* îl reprezintă asigurarea managementului adecvat în Situl ROSPA0058 Lacul Stânca-Costești, în vederea conservării pe termen lung a patrimoniului natural și asigurarea unei dezvoltări durabile a ariei. Pentru realizarea scopului, managementul va avea în vedere atingerea obiectivelor specifice pe următoarele programe:

Programul 1: Managementul biodiversității

*Obiectiv specific:* Menținerea/refacerea caracteristicilor naturale ale habitatelor, necesare conservării speciilor pentru care a fost desemnat situl, prin asigurarea unui management conservativ și responsabil al luciului de apă și al terenurilor limitrofe sitului.

Programul 2: Conștientizare și educație

*Obiectiv specific:* Asigurarea unui management participativ concretizat prin colaborări și sprijin din partea factorilor interesați, pentru îmbunătățirea nivelului de conștientizare a importanței naturii, de către localnici.

Programul 3: Management și monitorizare

*Obiectiv specific:* Asigurarea resurselor necesare pentru managementul adaptativ a sitului și monitorizarea biodiversității și a activităților umane.

- b. ADMINISTRARE- Agenția Națională Pentru Arie Naturale Protejate

#### **ROSCI0234 Stanca – Ștefanesti – la 29 km** – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stânca Ștefanesti (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000)

- c. Ordinul MMAP nr.105 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0234 Stanca Ștefanesti. MO 131/9.02.2021

*Obiective generale*

Obiectivele generale ale prezentului Plan de management vizează următoarele domenii tematice:

T1. Conservarea și managementul biodiversității (habitatului de interes conservativ).

T2. Inventarierea / evaluarea detaliată și monitoringul biodiversității.

T3. Administrarea și managementul efectiv al ariei naturale protejate și asigurarea durabilității managementului.

T4. Comunicare, educație ecologică și conștientizarea publicului.

T5. Utilizarea durabilă a resurselor naturale.

*Obiective specifice*

OS1\_T1. Asigurarea conservării habitatului 6110\* Pajiști rupicole calcifile sau bazifile din Alysso-Sedion albi, în sensul menținerii stării de conservare favorabilă;

OS2\_T2. Realizarea/actualizarea inventarului pentru habitatul de interes conservativ 6110\* Pajiști rupicole calcifile sau bazifile din Alysso-Sedion albi;

OS3\_T2. Realizarea monitorizării stării de conservare a habitatului de interes conservativ 6110\* Pajiști rupicole calcifile sau bazifile din Alysso-Sedion albi;

OS4\_T2. Realizarea/actualizarea inventarelor (evaluarea detaliată) pentru elementele abiotice de interes pentru conservarea biodiversității în aria protejată

OS5\_T3. Materializarea limitelor pe teren ale sitului/rezervației și menținerea acestora;

OS6\_T3. Urmărirea respectării regulamentului și a prevederilor Planului de management;

OS7\_T3. Asigurarea finanțării/bugetului necesar pentru implementarea Planului de management;

OS8\_T3. Asigurarea logisticii necesare pentru administrarea eficientă a sitului;

OS9\_T3. Monitorizarea implementării Planului de management;

OS10\_T3. Dezvoltarea capacității personalului implicat în administrarea/managementul sitului;

OS11\_T4. Elaborarea/actualizarea Strategiei și a Planului de acțiune privind conștientizarea publicului;

OS12\_T4. Implementarea Strategiei și a planului de acțiune privind conștientizarea publicului;

OS15\_T5. Promovarea utilizării durabile a pajiștilor (pășuni, fânețe);

OS16\_T3. Realizarea raportărilor necesare către autorități (Garda de Mediu, Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului).

d. ADMINISTRARE- Agenția Națională Pentru Arii Naturale Protejate

#### **ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km**

e. Ordinul MMAP nr.106 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, aprobat prin MO 132/9.02.2021

*Obiectiv general*

T1. Conservarea și managementul biodiversității (al speciilor de interes conservativ).

T2. Inventarierea / evaluarea detaliată și monitoringul biodiversității.

T3. Administrarea și managementul efectiv al ariei naturale protejate și asigurarea durabilității managementului.

T4. Comunicare, educație ecologică și conștientizarea publicului.

T5. Utilizarea durabilă a resurselor naturale.

T6. Turismul durabil (prin intermediul valorilor naturale și culturale).

*Obiectiv specific*

OS1\_T1 Asigurarea conservării speciei de popândău - *Spermophilus citellus*, în sensul îmbunătățirii stării de conservare;

OS2\_T2. Actualizarea inventarului populației speciei de interes conservativ *Spermophilus citellus*;

OS3\_T2. Realizarea monitorizării stării de conservare a speciei de interes conservativ *Spermophilus citellus*;

OS4\_T3. Instalarea limitelor pe teren ale sitului și menținerea acestora;

OS5\_T3. Urmărirea respectării regulamentului și a prevederilor Planului de management;

OS6\_T3. Asigurarea finanțării/bugetului necesar pentru implementarea Planului de management;

OS7\_T3. Asigurarea logisticii necesare pentru administrarea eficientă a sitului;

OS8\_T3. Monitorizarea implementării Planului de management;

OS9\_T3. Dezvoltarea capacității personalului implicat în administrarea/managementul sitului;

OS10\_T4. Elaborarea/actualizarea Strategiei și a Planului de acțiune privind conștientizarea publicului;

OS11\_T4. Implementarea Strategiei și a planului de acțiune privind conștientizarea publicului;

OS12\_T6. Elaborarea Strategiei de management a vizitatorilor;

OS13\_T6. Implementarea Strategiei de management a vizitatorilor;

OS14\_T5. Promovarea utilizării durabile a pajiștilor (pășuni, fânețe);

67

OS15\_T3. Realizarea raportărilor necesare către autorități (Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate, Garda de Mediu, Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului).

#### **ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km**

- f. Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publicaUnM.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;

Obiective generale

1. Asigurarea conservării speciilor: *Egretta alba* - egretă mare, *Egretta garzetta* - egretă mică, *Ardea purpurea* - stârc roșu, *Ciconia ciconia* - barza albă, *Chlidonias hybridus* - chirighiță cu obraz alb, *Porzana parva* - creștețul cenușiu, *Anthus*



*campestris - fâsă de câmp, Lanius minor - sfrânciocul cu frunte neagră, Circus aeruginosus - erete de stuf, Ixobrychus minutus - stârc pitic, Nycticorax nycticorax - stârcul de noapte Philomachus pugnax - bătaș, Mergellus albellus - fereștrașul mic, Phalacrocorax pygmaeus - cormoran mic, Tringa glareola - fluierar de mlaștină, Aythya nyroca - rața roșie, Chlidonias niger - chirighiță neagră, Sterna hirundo - chiră de baltă, Gavia arctica - cufundar polar, Gavia stellata - cufundar mic, Larus ridibundus - pescăruș râzător, Cygnus olor - lebăda de vară, Anas platyrhynchos - rața mare, Anas crecca - rața mică, Anas querquedula - rața cârâitoare, Aythya ferina - rață cu cap castaniu, Vanellus vanellus - nagăț, Larus cachinnans - pescăruș pontic, Phalacrocorax carbo - cormoranul mare, Tringa ochropus - fluierar de zăvoi, Tringa totanus - fluierarul cu picioare roș, Charadrius dubius - prundăraș gulerat mic, Anser albifrons - gârlița mare, Anas penelope - rața fluierătoare, Anas acuta - rața sulițar, Anas strepera - rața pestriță, Aythya fuligula - rața moțată, Fulica atra - lișița, Tringa erythropus - fluierarul negru, Ardea cinerea - stârcul cenușiu*

2. Actualizarea bazei de date referitoare la speciile: *Egretta alba - egretă mare, Egretta garzetta - egretă mică, Ardea purpurea - stârc roșu, Ciconia ciconia - barza albă, Chlidonias hybridus - chirighiță cu obraz alb, Porzana parva - creștețul cenușiu, Anthus campestris - fâsă de câmp, Lanius minor - sfrânciocul cu frunte neagră, Circus aeruginosus - erete de stuf, Ixobrychus minutus - stârc pitic, Nycticorax nycticorax - stârcul de noapte, Philomachus pugnax - bătaș, Mergellus albellus - fereștrașul mic, Phalacrocorax pygmaeus - cormoran mic, Tringa glareola - fluierar de mlaștină, Aythya nyroca - rața roșie, Chlidonias niger - chirighiță neagră, Sterna hirundo – chiră de baltă, Gavia arctica - cufundar polar, Gavia stellata - cufundar mic, Larus ridibundus – pescăruș râzător, Cygnus olor - lebăda de vară, Anas platyrhynchos - rața mare, Anas crecca - rața mică, Anas querquedula - rața cârâitoare, Aythya ferina - rață cu cap castaniu, Vanellus vanellus - nagăț, Larus cachinnans - pescăruș pontic, Phalacrocorax carbo - cormoranul mare, Tringa ochropus - fluierar de zăvoi, Tringa totanus - fluierarul cu picioare roș, Charadrius dubius - prundăraș gulerat mic, Anser albifrons - gârlița mare, Anas penelope - rața fluierătoare, Anas acuta - rața sulițar, Anas strepera - rața pestriță, Aythya fuligula - rața moțată, Fulica atra - lișița, Tring erythropus - fluierarul negru, Ardea cinerea - stârcul cenușiu*

3. Asigurarea managementului eficient al sitului

4. Creșterea nivelului de conștientizare - îmbunătățirea cunoștințelor și schimbarea atitudinii și comportamentului - pentru grupurile interesate care au impact asupra conservării biodiversității sitului

5. Menținerea și promovarea activităților de exploatare durabilă a resurselor biodiversității sitului

6. Crearea de oportunități pentru desfășurarea unui turism durabil, prin intermediul valorilor naturale și culturale, cu scopul limitării impactului asupra mediului

Obiective specifice

1.1. Menținerea stării favorabile de conservare a speciilor: *Egretta alba - egretă mare, Egretta garzetta - egretă mică, Nycticorax nycticorax - stârcul de noapte, Ardea cinerea - stârcul cenușiu*

- 1.2. Menținerea stării favorabile de conservare a speciilor: Ardea purpurea - stârc roșu, Ixobrychus minutus - stârc pitic
- 1.3. Menținerea stării favorabile de conservare a speciei Ciconia ciconia - barză albă
- 1.4. Menținerea stării favorabile de conservare a speciilor: Chlidonias hybridus - chirighiță cu obraz alb, Chlidonias niger - chirighiță neagră, Sterna hirundo - chiră de baltă
- 1.5. Menținerea stării favorabile de conservare a speciei Porzana parva - creștețul cenușiu
- 1.6. Menținerea stării favorabile de conservare a speciei Anthus campestris - fâsă de câmp
- 1.7. Menținerea stării favorabile de conservare a speciei Lanius minor - sfrânciocul cu frunte neagră
- 1.8. Menținerea stării favorabile de conservare a speciei Circus aeruginosus - erete de stuf
- 1.9. Menținerea stării favorabile de conservare a speciilor: Philomachus pugnax - bătaș, Tringa glareola - fluierar de mlaștină, Vanellus vanellus - nagâț, Tringa ochropus - fluierar de zăvoi, Tringa totanus - fluierar cu picioare roș, Charadrius dubius - prundăraș gulerat mic, Tringa erythropus - fluierar negru
- 1.10. Menținerea stării favorabile de conservare a speciilor: Mergus albellus - ferestrașul mic, Phalacrocorax pygmeus - cormoran mic, Aythya nyroca - rața roșie, Gavia arctica – cufundar polar, Gavia stellata - cufundar mic, Cygnus olor - lebăda de vară, Anas platyrhynchos – rața mare, Anas crecca - rața mică, Anas querquedula - rața cârâitoare, Aythya ferina - rața cu cap castaniu, Phalacrocorax carbo - cormoranul mare, Anas penelope - rața fluierătoare, Anas acuta - rața sulițar, Anas strepera - rața pestriță, Aythya fuligula - rața moțată, Fulica atra - lișița
- 1.11. Menținerea stării favorabile de conservare a speciilor: Larus ridibundus - pescăruș râzător Larus cachinnans - pescăruș pontic
- 1.12. Actualizarea inventarului populațiilor și monitorizarea stării de conservare a speciei Anser albifrons - gărlița mare
- 2.1. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciilor: Egretta alba - egretă mare, Egretta garzetta - egretă mică, Nycticorax nycticorax - stârcul de noapte, Ardea cinerea – stârcul cenușiu
- 2.2. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciilor: Ardea purpurea - stârc roșu - Ixobrychus minutus - stârc pitic
- 2.3. Actualizarea inventarului populațiilor și monitorizarea stării de conservare a speciei Ciconia ciconia - barza albă
- 2.4. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciilor: Chlidonias hybridus - chirighiță cu obraz alb, Chlidonias niger - chirighiță neagră, Sterna hirundo - chiră de baltă
- 2.5. Actualizarea inventarului populațiilor și monitorizarea stării de conservare a speciei Porzana parva - creștețul cenușiu
- 2.6. Actualizarea inventarului populațiilor și monitorizarea stării de conservare a speciei Anthus campestris - fâsă de câmp

- 2.7. Actualizarea inventarului populațiilor și monitorizarea stării de conservare a speciei *Lanius minor* - sfrânciocul cu frunte neagră
- 2.8. Actualizarea inventarului populațiilor și monitorizarea stării de conservare a speciei *Circus aeruginosus* - erete de stuf
- 2.9. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciilor: *Philomachus pugnax* - bătauș, *Tringa glareola* - fluierar de mlaștină, *Vanellus vanellus* - nagâț, *Tringa ochropus* - fluierar de zăvoi, *Tringa totanus* - fluierar cu picioare roș, *Charadrius dubius* - prundăraș gulerat mic, *Tringa erythropus* - fluierar negru
- 2.10. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciilor: *Mergus albellus* – ferestrașul mic, *Phalacrocorax pygmeus* - cormoran mic, *Aythya nyroca* - rața roșie, *Gavia arctica* - cufundar polar, *Gavia stellata* - cufundar mic, *Cygnus olor* - lebăda de vară, *Anas platyrhynchos* - rața mare, *Anas crecca* - rața mică, *Anas querquedula* - rața cârâitoare, *Aythya ferina* - rața cu cap castaniu, *Phalacrocorax carbo* cormoranul mare, *Anas penelope* - rața fluierătoare, *Anas acuta* - rața sulițar, *Anas strepera* - rața pestriță, *Aythya fuligula* - rața moțată, *Fulica atra* - lișița
- 2.11. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciilor: *Larus ridibundu* – pescăruș răsător, *Larus cachinnans* - pescăruș pontic
- 2.12. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciei: *Anser albifrons* - gărlița mare
- 2.13. Monitorizarea stării habitatelor de pe suprafața sitului în care se desfășoară diferite etape din ciclul de viață al speciilor de păsări de interes conservativ
- 3.1. Materializarea limitelor pe teren și menținerea acestora
- 3.2. Urmărirea respectării regulamentului și a prevederilor Planului de management
- 3.3. Asigurarea finanțării / bugetului necesar pentru implementarea Planului de management
- 3.4. Asigurarea logisticii necesare pentru administrarea eficientă a sitului
- 3.5. Monitorizarea implementării Planului de management
- 3.6. Dezvoltarea capacității personalului implicat în administrarea/ managementul sitului
- 3.7. Realizarea raportărilor necesare către autorități
- 3.8. Elaborarea de alte studii și planuri necesare implementării Planului de management.
- 4.1. Realizarea Planului de acțiune privind conștientizarea populației riverane asupra biodiversității sitului
- 4.2. Implementarea Planului de acțiune privind conștientizarea populației riverane sitului
- 5.1. Promovarea utilizării durabile a vegetației și a resurselor piscicole din sit
- 6.1. Elaborarea Planului de management al vizitatorilor în sit.
- 6.2. Promovarea valorilor sitului.

---

## **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

Arii naturale protejate de interes comunitar/avifaunistic aflate în vecinătatea proiectului de investiții sunt :

### Rezervații și parcuri naturale

- Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costești – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costești, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.
- RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se afla la 29 km de amplasamentul parcului.
- RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stâncă Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află la 14,50 km.

Situri Natura 2000 desemnate de statele membre în conformitate cu Directiva 92/43/CEE și cu Directiva 2009/147/CE.

- ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km
  - Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publică UnM.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;
- ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km
- ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km
  - Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publică în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;
- ROSCI0234 Stanca – Ștefănești – la 29 km – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000)
  - Ordinul MMAP nr.105 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0234 Stanca Ștefănești. MO 131/9.02.2021
- ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km
  - Ordinul MMAP nr.106 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, aprobat prin MO 132/9.02.2021

---

### III.1. Descrierea metodologiei de evaluare

---

Evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor de constituie obiectivul managementului conservativ s-a realizat conform continutul cadrul 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 urmatoarelor pasi:

- Analiza interventiilor propuse in cadrul proiectului;
- Identificarea activitatilor ce rezulta din executia si operarea componentelor proiectului;
- Identificarea modificarilor (efectelor) ce au loc in mediul fizic ca urmare a realizarii si operarii componentelor proiectului.

Interes pentru evaluare prezinta in principal acele efecte care pot fi cuantificate si care conduc cu certitudine la aparitia 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 in vedere identificarea acelor forme de impact pentru care exista riscul atingerii unor praguri semnificative in absenta unor masuri de evitare si 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 activitatilor speciilor de interes comunitar (reproducere, odihna, hranire etc.), ca urmare a unor lucrarilor;

- 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 deteriorarea 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 (Juell 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 <b>nesemnificative</b> , se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.
Impact negativ semnificativ	Efecte <b>reduse/moderat</b> directe sau indirecte, se resimt la nivel local se manifesta pe termen scurt și lung , sunt necesare masuri pentru prevenirea si diminuarea impactului
	Efectelor <b>majore (semnificative)</b> , 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).

**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).

**Aprecierea nivelului de semnificație s-a realizat cu ajutorul matricei prezentate în tabelele următor.**

Semnificația impactului		Magnitudinea modificării										
		Negativă foarte mare	Negativă mare	Negativă moderată	Negativă mică	Negativă foarte mică	Nicio modificare	Pozitivă foarte mică	Pozitivă mică	Pozitivă moderată	Pozitivă mare	Pozitivă foarte mare
Sens	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Fără impact	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Foarte mare	Semnificativ negativ

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
Moderată	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv
Mică	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv
Foarte mică	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv

Explicatii,

Cod culoare	Semnificația impactului 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	Măsuri necesare
	Impact negativ semnificativ major	Dacă nu pot fi formulate măsuri de reducere eficiente (impactul rezidual să nu fie semnificativ) trebuie adoptate măsuri de evitare a producerii impactului (modificarea locației propuse, modificarea soluției tehnice / tehnologice propuse etc.) sau, după caz, de compensare.
	Impact negativ semnificativ de intensitate redusă	Impactul se manifestă pe o perioadă limitată ca timp, nu generează efecte negative pe termen lung ireversibile Sunt necesare implementarea măsurilor de reducere a impactului.
	Impact negativ nesemnificativ	Nu sunt necesare măsuri de evitare/ reducere dar pot fi formulate unele măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim.
	Fără impact	Nu este cazul
	Impact pozitiv nesemnificativ	Orice măsură ce poate conduce la extinderea/ multiplicarea efectelor
	Impact pozitiv moderat	
	Impact pozitiv semnificativ	

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 cumulativ datorat contribuției mai multor presiuni/ amenințări). De asemenea, aprecierea semnificației a necesitat și utilizarea „opinieii 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 9. 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; Habitat prioritare; Habitat ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare.
Mare	Habitat Natura 2000 și habitat 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; Habitat critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitat critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderată	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitat 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.).
<p>- <b>nu sunt ocupate suprafețe în interiorul ariilor protejate</b></p> <p>- <b>Parcul Eolian MITOC se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse în rețeaua N2k și a culoarului de migrație este elbic al speciilor de păsări de interes comunitar.</b></p> <p>→ Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costești – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costești, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Livezi, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.</p> <p>→ ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km</p> <p>- Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publicată în M.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;</p> <p>→ ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km</p> <p>- Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publicată în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;</p>	

### **Magnitudinea modificărilor ce vor apărea prin implementarea proiectelor**

Bidimensionalitatea evaluării de impact se analizează din punct de vedere al elementelor 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 10. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate**

<b>Magnitudine</b>		<b>Biodiversitate</b>
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.
<b>Pozitivă</b>	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 12 taxoni menționați în Anexa 3 a OUG nr. 57/2007. Acestea sunt: *Alcedo atthis*, *Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, *Buteo buteo*, *Ciconia ciconia*, *Emberiza hortulana*, *Hirundo rustica*, *Circus cyaneus*, *Galerida cristata*, *Lanius collurio*, *Miliaria calandra*, *Upupa epops*

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 11 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-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, Pasarile 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 păsări 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 promotoare 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 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-elbic) 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 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 sa intre in coliziune este datorat in cea mai mare parte de starea precara 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:

*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. In 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 asemea 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 /liliecii identificați în perioada de preconstructie 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 ( carcase 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, Redgortan, 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](mailto:bill.band@snh.gov.uk) sau [phil.whitfield@snh.gov.uk](mailto: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.  $p(\text{coliziune})$  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;  
$$p(r) = ( b\Omega/2\pi v ) [ K | \pm c \sin\gamma + \alpha c \cos\gamma | + ] \omega a F$$
 pentru  $\alpha > \beta$  ..... (2)

unde

$\beta$  = numărul de palete din rotor

$\Omega$  = viteza unghiulară a rotorului (radiani/sec)

$\chi$  = lățimea coardei palei

$\gamma$  = unghiul de pas al palei

R = raza exterioară a rotorului

I = lungimea păsării

w = anvergura aripilor păsării

$\beta$  = 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  $\phi$ )

= (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 11. Estimarea riscului de coliziune

Riscul de coliziune	Viteză mică (13 m/s)	Viteză medie (50 m/s)	Viteză mare (90 m/s)
<b>Pasăre de talie mică</b>	4,6 %	3,5 %	4,8 %
<b>Pasăre de talie medie</b>	8,3 %	4,8 %	3,5 %
<b>Pasăre de talie mare</b>	4,8 %	5,2 %	5,2 %

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 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, discuire, 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 12. 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 3/18/2022											
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	$\alpha$	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	4.87	14.78	0.68	0.00085	13.45	0.62	0.00078	
Wingspan	0.4 m	0.075	0.575	1.62	5.37	0.25	0.00186	4.04	0.19	0.00140	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	0.97	4.18	0.19	0.00241	2.54	0.12	0.00147	
		0.175	0.860	0.70	3.88	0.18	0.00313	1.88	0.09	0.00152	
Bird speed	13 m/sec	0.225	0.994	0.54	3.71	0.17	0.00386	1.40	0.06	0.00145	
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	0.44	3.10	0.14	0.00394	0.90	0.04	0.00114	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	0.37	2.67	0.12	0.00401	0.58	0.03	0.00086	
		0.375	0.851	0.32	2.35	0.11	0.00407	0.37	0.02	0.00064	
		0.425	0.804	0.29	2.10	0.10	0.00411	0.22	0.01	0.00044	
		0.475	0.756	0.26	1.88	0.09	0.00413	0.20	0.01	0.00044	
Bird aspect ratio: $\beta$	0.40	0.525	0.708	0.23	1.70	0.08	0.00412	0.27	0.01	0.00066	
		0.575	0.660	0.21	1.54	0.07	0.00408	0.32	0.01	0.00085	
		0.625	0.613	0.19	1.39	0.06	0.00402	0.36	0.02	0.00102	
		0.675	0.565	0.18	1.26	0.06	0.00393	0.38	0.02	0.00117	
		0.725	0.517	0.17	1.14	0.05	0.00381	0.39	0.02	0.00129	
		0.775	0.470	0.16	1.03	0.05	0.00368	0.39	0.02	0.00138	
		0.825	0.422	0.15	0.92	0.04	0.00351	0.38	0.02	0.00145	
		0.875	0.374	0.14	0.82	0.04	0.00332	0.37	0.02	0.00149	
		0.925	0.327	0.13	0.73	0.03	0.00310	0.35	0.02	0.00151	
		0.975	0.279	0.12	0.64	0.03	0.00286	0.33	0.02	0.00150	
Overall p(collision) =					Upwind		6.9%		Downwind		2.2%
								Average		4.6%	



**PASARE TALIE MICA VITEZA MEDIE**

**CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA**

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

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	$\alpha$	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	18.72	54.96	0.66	0.00082	53.62	0.64	0.00080
Wingspan	0.4 m	0.075	0.575	6.24	18.77	0.23	0.00169	17.43	0.21	0.00157
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	3.74	13.73	0.16	0.00206	12.10	0.15	0.00181
		0.175	0.860	2.67	12.07	0.14	0.00254	10.07	0.12	0.00211
Bird speed	50 m/sec	0.225	0.994	2.08	10.98	0.13	0.00297	8.67	0.10	0.00234
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	1.70	8.79	0.11	0.00290	6.58	0.08	0.00217
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	1.44	7.25	0.09	0.00283	5.16	0.06	0.00201
		0.375	0.851	1.25	6.11	0.07	0.00275	4.13	0.05	0.00186
		0.425	0.804	1.10	5.22	0.06	0.00266	3.35	0.04	0.00171
		0.475	0.756	0.99	4.51	0.05	0.00257	2.75	0.03	0.00157
Bird aspect ratio: $\beta$	0.40	0.525	0.708	0.89	3.93	0.05	0.00247	2.28	0.03	0.00143
		0.575	0.660	0.81	3.43	0.04	0.00237	1.89	0.02	0.00131
		0.625	0.613	0.75	3.01	0.04	0.00226	1.58	0.02	0.00119
		0.675	0.565	0.69	2.64	0.03	0.00214	1.32	0.02	0.00107
		0.725	0.517	0.65	2.31	0.03	0.00201	1.11	0.01	0.00096
		0.775	0.470	0.60	2.02	0.02	0.00188	0.93	0.01	0.00086
		0.825	0.422	0.57	1.76	0.02	0.00174	0.78	0.01	0.00077
		0.875	0.374	0.53	1.52	0.02	0.00160	0.65	0.01	0.00068
		0.925	0.327	0.51	1.30	0.02	0.00144	0.54	0.01	0.00060
		0.975	0.279	0.48	1.10	0.01	0.00129	0.45	0.01	0.00053
<b>Overall p(collision) =</b>					<b>Upwind</b>		<b>4.3%</b>	<b>Downwind</b>		<b>2.7%</b>
							<b>Average</b>		<b>3.5%</b>	

**PASARE TALIE MICA VITEZA MARE**

**CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA**

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

K: [1D or [3D] (0 or 1)		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius								
NoBlades	3	Upwind:						Downwind:		
MaxChord	4.5 m	r/R	c/C	$\alpha$	collide	contribution	collide	contribution		
Pitch (degrees)	15	radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	from radius r	from radius r
BirdLength	0.18 m	0.025	0.575	33.70	98.39	0.66	0.00082	97.05	0.65	0.00081
Wingspan	0.4 m	0.075	0.575	11.23	33.24	0.22	0.00166	31.90	0.21	0.00160
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	6.74	24.07	0.16	0.00201	22.43	0.15	0.00187
		0.175	0.860	4.81	20.93	0.14	0.00244	18.92	0.13	0.00221
Bird speed	90 m/sec	0.225	0.994	3.74	18.84	0.13	0.00283	16.53	0.11	0.00248
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	3.06	14.94	0.10	0.00274	12.73	0.08	0.00233
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	2.59	12.21	0.08	0.00265	10.12	0.07	0.00219
		0.375	0.851	2.25	10.20	0.07	0.00255	8.22	0.05	0.00206
		0.425	0.804	1.98	8.65	0.06	0.00245	6.78	0.05	0.00192
		0.475	0.756	1.77	7.42	0.05	0.00235	5.66	0.04	0.00179
Bird aspect ratio: $\beta$	0.40	0.525	0.708	1.60	6.41	0.04	0.00224	4.76	0.03	0.00167
		0.575	0.660	1.47	5.56	0.04	0.00213	4.02	0.03	0.00154
		0.625	0.613	1.35	4.84	0.03	0.00202	3.42	0.02	0.00142
		0.675	0.565	1.25	4.22	0.03	0.00190	2.91	0.02	0.00131
		0.725	0.517	1.16	3.68	0.02	0.00178	2.48	0.02	0.00120
		0.775	0.470	1.09	3.20	0.02	0.00165	2.11	0.01	0.00109
		0.825	0.422	1.02	2.77	0.02	0.00153	1.79	0.01	0.00098
		0.875	0.374	0.96	2.39	0.02	0.00139	1.52	0.01	0.00088
		0.925	0.327	0.91	2.04	0.01	0.00126	1.28	0.01	0.00079
		0.975	0.279	0.86	1.72	0.01	0.00112	1.07	0.01	0.00069
<b>Overall p(collision) =</b>					<b>Upwind</b>		<b>4.0%</b>	<b>Downwind</b>		<b>3.1%</b>
							<b>Average</b>		<b>3.5%</b>	

### PASARE TALIE MEDIE VITEZA MICA

#### CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

K: [1D or 3D] (0 or 1)		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius									
NoBlades	3	Upwind:					Downwind:				
MaxChord	4.5 m	r/R	c/C	$\alpha$	collide	contribution	collide	contribution	collide	contribution	
Pitch (degrees)	15	radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	length	p(collision)	
BirdLength	0.62 m	0.025	0.575	3.74	16.02	0.96	0.00120	14.68	0.88	0.00110	
Wingspan	1.6 m	0.075	0.575	1.25	5.79	0.35	0.00260	4.45	0.27	0.00200	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	0.75	4.30	0.28	0.00322	2.67	0.16	0.00200	
		0.175	0.860	0.53	3.86	0.23	0.00405	1.85	0.11	0.00195	
Bird speed	10 m/sec	0.225	0.994	0.42	3.62	0.22	0.00489	1.31	0.08	0.00176	
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	0.34	3.12	0.19	0.00515	0.92	0.06	0.00152	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	0.29	2.79	0.17	0.00545	0.70	0.04	0.00136	
		0.375	0.851	0.25	2.54	0.15	0.00570	0.69	0.04	0.00155	
		0.425	0.804	0.22	2.33	0.14	0.00593	0.79	0.05	0.00201	
		0.475	0.756	0.20	2.15	0.13	0.00612	0.85	0.05	0.00243	
Bird aspect ratio: $\beta$	0.39	0.525	0.708	0.18	1.99	0.12	0.00628	0.90	0.05	0.00282	
		0.575	0.660	0.16	1.86	0.11	0.00641	0.92	0.06	0.00318	
		0.625	0.613	0.15	1.73	0.10	0.00650	0.93	0.06	0.00351	
		0.675	0.565	0.14	1.62	0.10	0.00656	0.94	0.06	0.00380	
		0.725	0.517	0.13	1.51	0.09	0.00658	0.93	0.06	0.00405	
		0.775	0.470	0.12	1.41	0.08	0.00657	0.92	0.06	0.00426	
		0.825	0.422	0.11	1.32	0.08	0.00653	0.90	0.05	0.00447	
		0.875	0.374	0.11	1.23	0.07	0.00646	0.88	0.05	0.00463	
		0.925	0.327	0.10	1.14	0.07	0.00635	0.86	0.05	0.00475	
		0.975	0.279	0.10	1.06	0.06	0.00621	0.83	0.05	0.00485	
<b>Overall p(collision) =</b>					<b>Upwind</b>	<b>10.9%</b>	<b>Downwind</b>	<b>5.8%</b>			
					<b>Average</b>	<b>8.3%</b>					

**PASARE TALIE MEDIE VITEZA MEDIE**

**CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA**

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

K: [1D or [3D] (0 or 1)		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius										
NoBlades	3						Upwind:			Downwind:		
MaxChord	4.5 m	r/R	c/C	$\alpha$	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	18.72	77.43	0.93	0.00116	76.09	0.91	0.00114		
Wingspan	1.6 m	0.075	0.575	6.24	26.26	0.32	0.00236	24.92	0.30	0.00224		
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	3.74	18.23	0.22	0.00273	16.59	0.20	0.00249		
		0.175	0.860	2.67	15.28	0.18	0.00321	13.28	0.16	0.00279		
Bird speed	50 m/sec	0.225	0.994	2.08	13.48	0.16	0.00364	11.16	0.13	0.00301		
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	1.70	10.83	0.13	0.00357	8.63	0.10	0.00285		
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	1.44	8.98	0.11	0.00350	6.89	0.08	0.00269		
		0.375	0.851	1.25	7.61	0.09	0.00342	5.62	0.07	0.00253		
		0.425	0.804	1.10	6.55	0.08	0.00334	4.67	0.06	0.00238		
		0.475	0.756	0.99	5.69	0.07	0.00325	3.93	0.05	0.00224		
Bird aspect ratio: $\beta$	0.39	0.525	0.708	0.89	5.00	0.06	0.00315	3.35	0.04	0.00211		
		0.575	0.660	0.81	4.41	0.05	0.00304	2.87	0.03	0.00198		
		0.625	0.613	0.75	3.91	0.05	0.00293	2.48	0.03	0.00186		
		0.675	0.565	0.69	3.47	0.04	0.00281	2.15	0.03	0.00175		
		0.725	0.517	0.65	3.09	0.04	0.00269	1.88	0.02	0.00164		
		0.775	0.470	0.60	2.75	0.03	0.00255	1.65	0.02	0.00154		
		0.825	0.422	0.57	2.44	0.03	0.00242	1.46	0.02	0.00144		
		0.875	0.374	0.53	2.16	0.03	0.00227	1.29	0.02	0.00135		
		0.925	0.327	0.51	1.91	0.02	0.00212	1.15	0.01	0.00127		
		0.975	0.279	0.48	1.67	0.02	0.00196	1.03	0.01	0.00120		
Overall p(collision) =					Upwind	5.8%	Downwind	4.1%				
					Average		4.8%					



**PASARE TALIE MEDIE VITEZA MARE**

**CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA**

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

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	$\alpha$	collide	contribution	collide	contribution			
Pitch (degrees)		radius	chord	alpha	length	p(collision)	length	p(collision)	from radius r	from radius r	
BirdLength	0.62 m	0.025	0.575	33.70	138.83	0.93	0.00116	137.49	0.92	0.00115	
Wingspan	1.6 m	0.075	0.575	11.23	46.72	0.31	0.00234	45.38	0.30	0.00227	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	6.74	32.16	0.21	0.00268	30.52	0.20	0.00254	
		0.175	0.860	4.81	26.71	0.18	0.00312	24.70	0.16	0.00288	
Bird speed	90 m/sec	0.225	0.994	3.74	23.34	0.16	0.00350	21.02	0.14	0.00315	
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	3.06	18.61	0.12	0.00341	16.41	0.11	0.00301	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	2.59	15.33	0.10	0.00332	13.23	0.09	0.00287	
		0.375	0.851	2.25	12.90	0.09	0.00323	10.92	0.07	0.00273	
		0.425	0.804	1.98	11.03	0.07	0.00313	9.16	0.06	0.00260	
		0.475	0.756	1.77	9.55	0.06	0.00302	7.79	0.05	0.00247	
Bird aspect ratio: $\beta$	0.39	0.525	0.708	1.60	8.33	0.06	0.00292	6.68	0.04	0.00234	
		0.575	0.660	1.47	7.32	0.05	0.00281	5.78	0.04	0.00222	
		0.625	0.613	1.35	6.46	0.04	0.00269	5.03	0.03	0.00210	
		0.675	0.565	1.25	5.72	0.04	0.00257	4.40	0.03	0.00198	
		0.725	0.517	1.16	5.08	0.03	0.00245	3.87	0.03	0.00187	
		0.775	0.470	1.09	4.51	0.03	0.00233	3.41	0.02	0.00176	
		0.825	0.422	1.02	4.00	0.03	0.00220	3.02	0.02	0.00166	
		0.875	0.374	0.96	3.54	0.02	0.00207	2.67	0.02	0.00156	
		0.925	0.327	0.91	3.13	0.02	0.00193	2.37	0.02	0.00146	
		0.975	0.279	0.86	2.75	0.02	0.00179	2.11	0.01	0.00137	
Overall p(collision) =					Upwind		5.3%	Downwind		4.4%	
					Average		4.8%				

**PASARE TALIE MARE VITEZA MICA**

**CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA**

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

K: [1D or 3D] (0 or 1)		Calculation of alpha and p(collision) as a function of radius										
NoBlades	3						Upwind:			Downwind:		
MaxChord	4.5 m	r/R	c/C	$\alpha$	collide		contribution	collide		contribution		
Pitch (degrees)	15	radius	chord	alpha	length	p(collision)	from radius r	length	p(collision)	from radius r		
BirdLength	1 m	0.025	0.575	3.74	17.14	1.00	0.00125	15.81	0.95	0.00119		
Wingspan	1.9 m	0.075	0.575	1.25	6.16	0.37	0.00277	4.82	0.29	0.00217		
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	0.75	4.52	0.27	0.00339	2.89	0.17	0.00217		
		0.175	0.860	0.53	4.02	0.24	0.00422	2.01	0.12	0.00212		
Bird speed	10 m/sec	0.225	0.994	0.42	3.96	0.24	0.00534	1.64	0.10	0.00221		
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	0.34	3.50	0.21	0.00578	1.30	0.08	0.00214		
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	0.29	3.17	0.19	0.00619	1.08	0.06	0.00210		
		0.375	0.851	0.25	2.92	0.17	0.00656	1.07	0.06	0.00240		
		0.425	0.804	0.22	2.71	0.16	0.00690	1.17	0.07	0.00297		
		0.475	0.756	0.20	2.53	0.15	0.00720	1.23	0.07	0.00351		
Bird aspect ratio: $\beta$	0.53	0.525	0.708	0.18	2.37	0.14	0.00748	1.28	0.08	0.00402		
		0.575	0.660	0.16	2.24	0.13	0.00772	1.30	0.08	0.00449		
		0.625	0.613	0.15	2.11	0.13	0.00792	1.31	0.08	0.00493		
		0.675	0.565	0.14	2.00	0.12	0.00809	1.32	0.08	0.00534		
		0.725	0.517	0.13	1.89	0.11	0.00823	1.31	0.08	0.00571		
		0.775	0.470	0.12	1.79	0.11	0.00834	1.30	0.08	0.00605		
		0.825	0.422	0.11	1.70	0.10	0.00841	1.28	0.08	0.00635		
		0.875	0.374	0.11	1.61	0.10	0.00845	1.26	0.08	0.00662		
		0.925	0.327	0.10	1.52	0.09	0.00846	1.24	0.07	0.00686		
		0.975	0.279	0.10	1.44	0.09	0.00843	1.21	0.07	0.00707		
<b>Overall p(collision) =</b>					<b>Upwind</b>		<b>13.1%</b>	<b>Downwind</b>		<b>8.0%</b>		
								<b>Average</b>		<b>10.6%</b>		

**PASARE TALIE MARE VITEZA MEDIE**

**CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA**

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

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	$\alpha$	collide	p(collision)	contribution	collide	p(collision)	contribution
MaxChord	4.5 m	radius	chord	alpha	length		from radius r	length		from radius r
Pitch (degrees)	15									
BirdLength	1 m	0.025	0.575	18.72	83.04	1.00	0.00125	81.70	0.98	0.00123
Wingspan	1.9 m	0.075	0.575	6.24	28.13	0.34	0.00253	26.79	0.32	0.00241
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	3.74	19.35	0.23	0.00290	17.72	0.21	0.00266
		0.175	0.860	2.67	16.08	0.19	0.00338	14.08	0.17	0.00296
Bird speed	50 m/sec	0.225	0.994	2.08	14.10	0.17	0.00381	11.79	0.14	0.00318
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	1.70	11.34	0.14	0.00374	9.14	0.11	0.00301
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	1.44	9.41	0.11	0.00367	7.32	0.09	0.00285
		0.375	0.851	1.25	7.98	0.10	0.00359	6.00	0.07	0.00270
		0.425	0.804	1.10	6.88	0.08	0.00351	5.00	0.06	0.00255
		0.475	0.756	0.99	5.99	0.07	0.00341	4.23	0.05	0.00241
Bird aspect ratio: $\beta$	0.53	0.525	0.708	0.89	5.26	0.06	0.00332	3.61	0.04	0.00228
		0.575	0.660	0.81	4.65	0.06	0.00321	3.11	0.04	0.00215
		0.625	0.613	0.75	4.13	0.05	0.00310	2.70	0.03	0.00203
		0.675	0.565	0.69	3.68	0.04	0.00298	2.36	0.03	0.00191
		0.725	0.517	0.65	3.28	0.04	0.00285	2.08	0.02	0.00181
		0.775	0.470	0.60	2.93	0.04	0.00272	1.83	0.02	0.00171
		0.825	0.422	0.57	2.61	0.03	0.00258	1.63	0.02	0.00161
		0.875	0.374	0.53	2.32	0.03	0.00244	1.45	0.02	0.00152
		0.925	0.327	0.51	2.10	0.03	0.00233	1.34	0.02	0.00149
		0.975	0.279	0.48	1.91	0.02	0.00223	1.26	0.02	0.00147
<b>Overall p(collision) =</b>					<b>Upwind</b>	<b>6.0%</b>	<b>Downwind</b>	<b>4.4%</b>		
					<b>Average</b>	<b>5.2%</b>				

**PASARE TALIE MARE VITEZA MARE**

**CALCULATION OF COLLISION RISK FOR BIRD PASSING THROUGH ROTOR AREA**

Only enter input parameters in blue

W Band 3/18/2022

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	$\alpha$	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	33.70	148.94	0.99	147.60	0.98	0.00124	0.00123	
Wingspan	1.9 m	0.075	0.575	11.23	50.09	0.33	48.75	0.33	0.00250	0.00244	
F: Flapping (0) or gliding (+1)	0	0.125	0.702	6.74	34.18	0.23	32.54	0.22	0.00285	0.00271	
		0.175	0.860	4.81	28.15	0.19	26.15	0.17	0.00328	0.00305	
Bird speed	90 m/sec	0.225	0.994	3.74	24.46	0.16	22.14	0.15	0.00367	0.00332	
RotorDiam	170 m	0.275	0.947	3.06	19.53	0.13	17.33	0.12	0.00358	0.00318	
RotationPeriod	5.00 sec	0.325	0.899	2.59	16.10	0.11	14.01	0.09	0.00349	0.00304	
		0.375	0.851	2.25	13.57	0.09	11.59	0.08	0.00339	0.00290	
		0.425	0.804	1.98	11.63	0.08	9.76	0.07	0.00329	0.00276	
		0.475	0.756	1.77	10.08	0.07	8.32	0.06	0.00319	0.00263	
Bird aspect ratio: $\beta$	0.53	0.525	0.708	1.60	8.81	0.06	7.16	0.05	0.00308	0.00251	
		0.575	0.660	1.47	7.76	0.05	6.22	0.04	0.00297	0.00238	
		0.625	0.613	1.35	6.87	0.05	5.44	0.04	0.00286	0.00227	
		0.675	0.565	1.25	6.10	0.04	4.78	0.03	0.00274	0.00215	
		0.725	0.517	1.16	5.42	0.04	4.22	0.03	0.00262	0.00204	
		0.775	0.470	1.09	4.83	0.03	3.74	0.02	0.00250	0.00193	
		0.825	0.422	1.02	4.31	0.03	3.32	0.02	0.00237	0.00183	
		0.875	0.374	0.96	3.83	0.03	2.96	0.02	0.00224	0.00173	
		0.925	0.327	0.91	3.40	0.02	2.64	0.02	0.00210	0.00163	
		0.975	0.279	0.86	3.01	0.02	2.36	0.02	0.00196	0.00154	
<b>Overall p(collision) =</b>					<b>Upwind</b>		<b>Downwind</b>				
					5.6%		4.7%				
					<b>Average</b>		5.2%				



**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 13. 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.**

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitata/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului	Magnitudinea	Sensibilitatea	Necesitatea aplicarii MASURILOR DE REDUCERE
		direct	indirect	secundar	rezidual				
<u>ASPAC Lacul Costesti</u> Turbina T44 se afla la 450m față de rezervatia de interes national	Specii de pasari calificative; Mergus albellus Anser anser Aythya nyroca Bucephala clangula Cygnus cygnus Phalacrocorax pygmeus ASPA adăpostește regulat peste 20.000 de păsări acvatic.	DA	DA	DA	DA	SEMNIFICATIV  <b>Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificare vizibilității pasarilor</b>	moderat	moderat	da
<u>RONPA0243 rezervatia naturala 2226 Stâncă Ștefănești</u> se afla la 29 km	Raritate floristica - Șiverechie podoliană (Schivereckia podolica).	NU	NU	NU	NU	neutru	-	-	-
<u>RONPA0246 - Rezervatie naturală 2229</u>	Endemisme floristice ca: urechelnița (Sempervivum ruthenicum f. albidum),	NU	NU	NU	NU	neutru	-	-	-

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitata/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului	Magnitudinea	Sensibilitatea	Necesitatea aplicarii MASURILOR DE REDUCERE
		direct	indirect	secundar	rezidual				
<u>Stâncă Ripiceni</u> se află la 14,50 km.	cosaciul ( <i>Astragalus austriacus</i> f. <i>minutiflorus</i> ), șopârlița ( <i>Veronica incana</i> ), trânjoaica ( <i>Ranunculus illyricus</i> f. <i>moldavica</i> ) și de unele specii de briofite saxicole.								
ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km	<i>Alcedo atthis, Anas clypeata, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas querquedula, Anser anser, Aquila clanga, Aquila pomarina, Ardea purpurea, Aythya ferina, Aythya fuligula, Aythya marila, Aythya nyroca, Branta ruficollis, Bucephala clangula, Buteo buteo, Buteo lagopus, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus macrourus, Circus pygargus, Clangula hyemalis, Cygnus cygnus, Cygnus olor, Egretta alba, Egretta garzetta, Falco</i>	DA	DA	DA	DA	SEMNIIFICATIV  <b>Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificare vizibilității pasarilor</b>	moderat	moderat	da

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitata/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului	Magnitudinea	Sensibilitatea	Necesitatea aplicarii MASURILOR DE REDUCERE
		direct	indirect	secundar	rezidual				
	<i>columbarius, Falco tinnunculus, Fulica atra, Gavia arctica, Gavia stellata, Haliaeetus albicilla, Hieraaetus pennatus, Lanius collurio, Lanius minor, Larus cachinnans, Larus minutus, Larus ridibundus, Mergus albellus, Mergus merganser, Mergus serrator Merops apiaster, Milvus migrans, Netta rufina, Pandion haliaetus, Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Philomachus pugnax, Pluvialis apricaria, Podiceps auritus, Podiceps cristatus, Podiceps griseigena, Sterna hirundo, Tringa glareola</i>								
ROSCI0234 Stanca – Stefanești – la 29 km	6110 Pajiști rupicole calcaroase sau bazofile din Alyso-Sedion albi	NU	NU	NU	NU	neutru	-	-	-
ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km	<i>Spermophilus citellus</i>	NU	NU	NU	NU	neutru	-	-	-

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitata/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului	Magnitudinea	Sensibilitatea	Necesitatea aplicarii MASURILOR DE REDUCERE
		direct	indirect	secundar	rezidual				
ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km	<i>Egretta alba - egreta mare, Egretta garzetta - egreta mică, Ardea purpurea - stârc roșu, Ciconia ciconia - barza albă, Chlidonias hybridus - chirighiță cu obraz alb, Porzana parva - creștețul cenușiu, Anthus campestris - fâsă de câmp, Lanius minor - sfrânciocul cu frunte neagră, Circus aeruginosus - erete de stuț, Ixobrychus minutus - stârc pitic, Nycticorax nycticorax - stârcul de noapte, Philomachus pugnax - bătăuș, Mergellus albellus - fereștrașul mic, Phalacrocorax pygmaeus - cormoran mic, Tringa glareola - fluierar de mlaștină, Aythya nyroca - rața roșie, Chlidonias niger - chirighiță neagră, Sterna hirundo - chiră de baltă, Gavia arctica - cufundar polar, Gavia stellata - cufundar mic, Larus ridibundus - pescăruș răzător, Cygnus olor - lebăda de vară, Anas</i>	DA	DA	DA	DA	SEMNIFICATIV  <b>Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificare vizibilității pasarilor</b>	moderat	moderat	da

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitata/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului	Magnitudinea	Sensibilitatea	Necesitatea aplicarii MASURILOR DE REDUCERE
		direct	indirect	secundar	rezidual				
	<i>platyrhynchos - rața mare, Anas crecca - rața mică, Anas querquedula - rața cârâitoare, Aythya ferina - rața cu cap castaniu, Vanellus vanellus - nagăț, Larus cachinnans - pescăruș pontic, Phalacrocorax carbo - cormoranul mare, Tringa ochropus - fluierar de zăvoi, Tringa totanus - fluierarul cu picioare roș, Charadrius dubius - prundăraș gulerat mic, Anser albifrons - gărlița mare, Anas penelope - rața fluierătoare, Anas acuta - rața sulițar, Anas strepera - rața pestriță, Aythya fuligula - rața moțată, Fulica atra - lișița, Tringa erythropus - fluierarul negru, Ardea cinerea - stârcul cenușiu</i>								
ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km	40C0 Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice 62C0 Stepele Ponto-Sarmatice	NU	NU	NU	NU	neutru	-	-	-

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitata/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului	Magnitudinea	Sensibilitatea	Necesitatea aplicarii MASURILOR DE REDUCERE
		direct	indirect	secundar	rezidual				
	9130 Păduri de faget Asperulo-Fagetum 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen Bombina bombina, Triturus cristatus, Emys orbicularis, Crambe tataria, Iris aphylla ssp. Hungarica, Pontechium maculatum subsp. maculatum								

***III.3.3. Evaluarea impactului INDIRECT CUMULAT cu functionarea celorlalte parcuri de eoliene din zona.***

**Actualmente in aceasta zona nu se cunosc date despre valabilitatea autorizării construirii Parcului de eoliene dezvoltat de SC ELSACO SA si amplasat pe raza comunelor Avrameni, Manoleasa .**

**Conform Legii 292/2018 – Sectiunea III – cap.VII - Actualizarea și revizuirea actului de reglementare art.1-4, dar si datorita modificărilor in legislația relevantă, schimbarea regimul de protecție acest Parc de eoliene ce va fi dezvoltat de ELSACO va trebui sa revizuiasca actele de reglementare anterior obtinute și să redimensioneze pozitiile turbinelor dupa amplasamentele Parcului de eoliene.**

**La acest moment doar Parcul de eoliene dezvoltat pe raza comunei Mitoc face obiectul prezentei revizuirii a actelor de reglementare in vederea obtinerii Autorizatiei de construire.**

**De asemenea Conform AVIZ DE MEDIU - Nr. 53 din 04.11.2020 - “Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050” -sectiunea III. Măsuri de prevenire/reducere și compensare a efectelor adverse asupra mediului: - pct B 2 .pag 27 - d) 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.**

**Avand in vedere cele specificate mai sus consideram ca implementarea proiectului de investitii - CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN Comuna Mitoc – nu genereaza un impact cumulativ negativ.**

### III.3.4. Identificarea și evaluarea impactului potential REZIDUAL

Tabel 14. 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	SEMNFICATIV 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	SEMNFICATIV 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*

---

- Nu sunt ocupate suprafețe în interiorul ariilor protejate
- Parcul Eolian MITOC 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.
  - Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costești – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costești, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.
  - ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km
    - Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publicată în M.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;
  - ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km
    - Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publicată în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești.

AVÂND ÎN VEDERE DISTANȚELE FAȚA DE ARIILE PROTEJATE ȘI FAPTUL CA POTENTIALUL RISC DE COLIZIUNE CU PASARILE AFLATE ÎN MIGRAȚIE, OBSERVAT ÎN PERIOADELE DE FUNCȚIONALITATE A PARCURIILOR EOLIENE ÎN ALTE ZONE , ANALIZA NOASTRĂ S-A CENTRAT ASUPRA IMPACTULUI POTENTIAL ASUPRA SPECIILOR DE INTERES CONSERVATIV DIN ARIILE DE IMPORTANȚĂ AVIFAUNISTICĂ - ROSPA0058 LACUL STANCA COSTEȘTI AFLAT LA 10KM ȘI ROSPA0049 IAZURILE DE PE VALEA IBANESEI-BAȘEULUI -PODRIGAI AFLAT LA 14,50KM.

Funcționalitatea parcului de eoliene nu are niciun impact asupra obiectivelor specifice de conservare din siturile de importanță comunitară aflate la distanțe considerabile, nu ocupă suprafețe din aceste arii protejate de importanță comunitară .

**Tabel 15. Evaluarea impactului asupra integritatii ariei protejate care se suprapune cu Parcul Eolian**

<b>Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:</b>	<i>Situl Natura 2000</i> <input type="checkbox"/> <b>ROSPA0049</b> <input type="checkbox"/> <b>ROSPA0058</b>
<b>să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;</b>	Amplasarea Parcului Eolian nu se vor reduce suprafața habitatelor : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Perturbarea activitatilor speciilor ( PAS) in perioadele de migratie.</li> </ul>
<b>să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;</b>	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.
<b>să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;</b>	Nu va exista un impact negativ asupra conditiilor necesare speciilor de viețuitoare declarate protejate.
<b>să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.</b>	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 implementarii PARC EOLIAN MITOC 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 implenatre planului PUZ – PARC EOLIAN MITOC	<input type="checkbox"/> <b>Parcul Eolian MITOC se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse în rețeaua N2k si a culoarului de migratie est elbic al speciilor de păsări de interes comunitar. - ROSPA0049/ROSPA0058</b>
<i>Direct</i>	1. procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;	Turbinele vor fi amplasate în afara siturilor N2k.

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

		In 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 In concluzie consideram ca nu va exista fragmentare a tipurilor de habitat.
	4. durata sau persistența fragmentării;	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu exista 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 exista 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	Pe termen scurt impactul potențial poate apărea în perioada de construcție și va fi în limite admisibile

	considerare măsurile de reducere a impactului;	
<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 construcție și mai ales în cea de funcționare asupra speciilor de păsări aflate în migrație.
<i>viv</i>	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	<b>Impactul cumulativ 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 mai ales în perioada de funcționare concomitentă a celor trei parcuri de eoliene și sunt obligatorii de respectat.</b>
	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/functionare

---

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 functionarea 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 aceasta zona având în vedere ariile de interes avifaunistic prezente în zona, 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 construire***

- M1.** Pe lângă drumurile de exploatare vor fi executate rigole necesare scurgerii apei pluviale;
- M2.** Dispozitivele de protecție, avertizare (lumina intermitentă), culoarea echipamentelor, etc, vor respecta recomandările Uniunii Europene pe aceste probleme;
- M3.** Canalele pentru îngroparea cablurilor se vor realiza la adâncimi care să anuleze efectul electromagnetic de la suprafața solului(cca 1,2m).
- M4.** Traseul acestor canale va urmări drumurile de exploatare pentru a afecta o suprafață mai mică din situl comunitar.
- M5.** **La elaborarea detaliilor tehnice de construire , de amplasarea a parcurilor de eoliene 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;
- M6.** Lucrarile se vor realiza de catre un antreprenor autorizat, in conformitate cu proiectul tehnic.
- M7.** Lucrarile se vor desfășura cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de autoritati.
- M8.** Beneficiarul raspunde de realizarea corecta a lucrarilor propuse, prezentate în Memoriul Tehnic;
- M9.** 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, vibratii, 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.

- 
- M10.** 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.
- M11.** 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 .
- M12.** După finalizarea lucrărilor de refacere a mediului prevăzute prin proiect, terenul se va supune revegetării naturale, fiind strict interzisă însamântarea cu iarba, ultimul strat de acoperire a excavațiilor va fi realizat exclusiv din solul vegetal decopertat la începerea lucrărilor;
- M13.** Se vor respecta condițiile impuse prin Avizul emis de ANANP:
- M14.** 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;
- M15.** Pe parcursul derulării 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;
- M16.** Pe parcursul derulării 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.
- M17.** Execuția lucrărilor să fie efectuată sub supravegherea unei persoane specializată în biodiversitate (biolog).

---

## **IV.2. Măsurile de reducere a impactului în perioada de exploatare a parcului eolian**

---

- M18.** Continuarea monitorizărilor 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.

**M19. 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;

**M20. 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 16. 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 substituie a vegetatiei	Titular	Menținerea stării actuale a vegetatiei în zonă.
Avifaună	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mărirea vizibilității palelor tubinelor eoliene prin vopsirea acestora în culori reflectorizante.</li> <li>➤ 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.</li> <li>➤ 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.</li> <li>➤ Asigurarea funcționării corespunzătoare a sistemelor de semnalizare.</li> <li>➤ Adoptarea unor dispozitive de intimidare: Măsuri acustice. Amplasarea pe rotor a unor dispozitive acustice /ultrasunete de intimidare a speciilor de păsări și liliecii.</li> <li>➤ Ultrasunetele au fost utilizate ca instrument de atenuare pentru a ține liliecii la distanță de turbine și, prin urmare, pentru a reduce mortalitatea.Arnott et al.(2013) furnizează dovezi potrivit cărora transmisiile cu ultrasunete în bandă largă pot reduce numărul de cazuri de mortalitate în rândul lilieciilor prin descurajarea apropierea lilieciilor de sursele de zgomot.</li> </ul>	Societate cu atribuții în acest sens cu Titular	Mentinerea stării actuale de conservare conform obiectivelor specifice de conservare stabilite pentru <b>ROSPA0049/ROSPA0058</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> <li>➤ Dacă în urma monitorizarilor efectuate în perioada de funcționare a parcului se constată creșterea numărului de victime ( liliecii 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.</li> </ul>		
Deșeurii	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colectarea corespunzătoare, selectarea, depozitarea și transportul deșeurilor de către servicii specializate</li> </ul>	Titular	Managementul corespunzător și legal al deșeurilor
<b>Impactul cumulat cu alte parcuri de eoliene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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"> <li>○ 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;</li> </ul> </li> <li>➤ Turbinele de eoliene vor avea prevăzute sisteme de detecție automată a coliziunii păsărilor cu anumite elemente aflate în mișcare ale turbinelor ( tip sisteme radar).</li> <li>➤ Dacă în urma monitorizarilor efectuate în perioada de funcționare a parcului se constată creșterea numărului de victime ( liliecii 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.</li> </ul>	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
<b>Specii de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE</b> <b>Formularul Standard</b>					
<b>Specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE</b> <b>Formularul Standard</b>					

## 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
<b>In perioada de construire</b>										
<b>Avifauna</b>	- 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 <b>ROSPA0049/R</b> <b>OSPA0058</b>	- <b>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;</b> - <b>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;</b> - <b>păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.</b>	- 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
<b>Aer</b>	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	-
<b>Sol</b>	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	-

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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)					
<b>Deseuri</b>	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	-
<b>ZGOMOT</b>	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	-
<b>In perioada de funcționare</b>										
<b>Avifauna</b>	- metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, și sedentare și care ierneză; - metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare.	- număr exemplare pasări de interes comunitar incluse în Formularul Standard a sitului Natura 2000 <b>ROSPA0049/R OSPA0058</b>	<b>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.</b> 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 iarnă 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

STUDIUL DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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
			plecarea lor către locurile de cuibărit; - păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.							
<b>Fauna de chiroptere</b>	sonometrie	Nr. Exemplare incluse în OUG 57/2007	<b>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.</b> 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***

---

## **PERIODELE DE MONITORIZARE**

**Perioada de monitorizare 1 martie 2021 – 28 februarie 2022**

### Coordonatele punctelor de monitorizare

id	pct monitorizare	x	y
1	<i>Columba livia domestica, Emberiza hortulana, Hirundo rustica, Passer domesticus</i>	650346.7	734056.3
2	<i>Lanius collurio, Miliaria calandra, Corvus frugilegus Ciconia ciconia Passer domesticus</i>	650226.1	735346.1
3	<i>Emberiza hortulana, Lanius minor, Dendrocopos syriacus Anthus campestris, Turdus pilaris</i>	649563	737180.2
4	<i>Carduelis cannabina Carduelis carduelis Columba livia domestica Coturnix coturnix</i>	648570.7	736471.3
5	<i>Myotis myotis, Myotis blythii</i>	647014.2	737549.9
6	<i>Nyctalus noctula</i>	644622.9	735721.2
7	<i>Corvus frugilegus Buteo buteo Galerida cristata Passer domesticus Turdus merula</i>	643778.9	738206.4
9	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	645091.8	731970.1
10	<i>Anthus campestris Carduelis cannabina Coturnix coturnix Sturnus vulgaris, Upupa epops</i>	647647.2	731032.3
11	<i>Alcedo atthis Anthus campestris</i>	653177.3	731509.4
12	<i>Alauda arvensis Buteo buteo</i>	655091.1	729382.9
13	<i>Anas platyrhynchos Anser anser Alcedo atthis Ardea cinerea</i>	656101.2	726139.9
14	<i>Egretta alba Egretta garzetta Ardea cinerea Fulica atra</i>	656154.4	724899.4
15	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	655693.7	728036.1
16	<i>Vespertilio murinus</i>	650254.7	729354.4
17	<i>Myotis mystacinus/Myotis brandtii (liliacul mustacios)</i>	650239.4	726829.1
18	<i>Nyctalus leisleri (liliacul lui Leisler),</i>	646336.7	728849.3

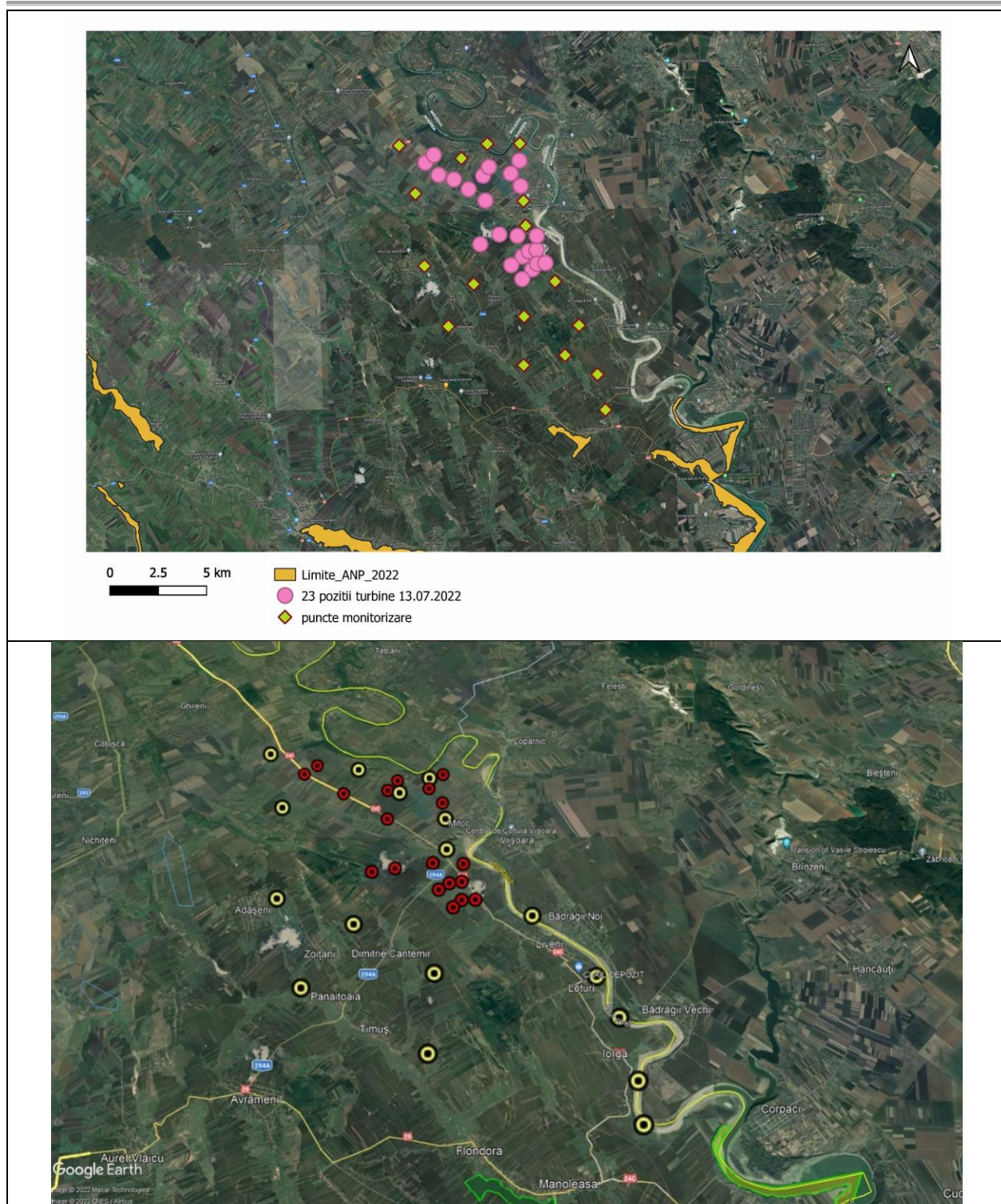


Figure 9.Harta punctelor de monitorizare

- Cu rosu sunt marcate punctele monitorizare avifauna
- Cu galben sunt marcate punctele de monitorizare pentru chiroptere ( liliecii)

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;
- Interviuri;
- 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 adaposturilor active; marcarea locației.

### **Metode de inventariere și monitorizare a avifaunei**

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 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 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 ierneză.

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 populații 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 iarna:

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 acvatică.

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 aceluiași 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 cvadraterelor 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 indica 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 prezente 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 m<sup>2</sup> (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 în 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 suboptimă

Specia	Perioada	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Vertigo angustior				s	x	x	s			

#### ***Monitorizarea Coleoptera (Bolbelasmus unicornis, Buprestis splendens, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Morimus funereus, Pseudogauratina 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
<b><i>Coleoptera (Bolbelasmus unicornis, Buprestis splendens, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Morimus funereus, Pseudogauratina excellens, Rosalia alpina)</i></b>			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 asigurare 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 fitocenozes 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 aleasă o suprafață de eșantionare de 100 m<sup>2</sup>, pentru fiecare suprafață 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 indiciu 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 pâlcuri 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 fitocenozes 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. biolog Gușă Delia Nicoleta**

**Dr. Ghiurca Daniel**

**Dr. biolog Zaharia Lăcrămioara**

**Dr. biolog 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 Grădini 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 - Realizari recente in Combaterea Poluarii Atmosferei ;
- Victor, 397 pp.
- Visan S s.a2000.- Mediul Inconjurator, Poluare si Protecție - Ed. Economica;
- Vladimir Rojanschi s.a2002.- Protecția si Ingineria Mediului- Ed. Economica ;
- Vladimir Rojanschi s.a2004.- Evaluarea Impactului Ecologic si Auditul de Mediu- Ed. ASE- ;
- xxx. 1999. Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila. Proiectul PNUD ROM 015/1997 - Centrul National pentru Dezvoltare Durabila, HG 305/15.04.1999.

## CONCLUZIILE EVALUĂRII ADECVATE

Arii naturale protejate de interes comunitar/avifaunistic aflate în vecinătatea proiectului de investiții sunt :

### Rezervații și parcuri naturale

- Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costești – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costești, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botoșani.
- RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se afla la 29 km de amplasamentul parcului.
- RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stâncă Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află la 14,50 km.

Situri Natura 2000 desemnate de statele membre în conformitate cu Directiva 92/43/CEE și cu Directiva 2009/147/CE.

- ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km
  - Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publicat în M.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;
- ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km
- ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km
  - Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publicat în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești;
- ROSCI0234 Stanca – Ștefănești – la 29 km – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000)
  - Ordinul MMAP nr.105 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0234 Stanca Ștefănești. MO 131/9.02.2021
- ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km
  - Ordinul MMAP nr.106 din 25 ianuarie 2021 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, aprobat prin MO 132/9.02.2021

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 MITOC**

**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.



### **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.

**• 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.

## **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 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 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, 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 și 12 taxoni menționați în Anexa 3 a OUG nr. 57/2007. Acestea sunt: *Alcedo atthis*, *Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, *Buteo buteo*, *Ciconia ciconia*, *Emberiza hortulana*, *Hirundo rustica*, *Circus cyaneus*, *Galerida cristata*, *Lanius collurio*, *Miliaria calandra*, *Upupa epops*

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 11 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-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 sau îndreptat spre alte locuri.

Prezenta unui numar mare de specii rapitoare ( de zi si de noapte) ne demonstreaza faptul ca aceste sunt in cautarea hranei constituite din micromamifere, aici intrand si popandaul.

Popandaul ocupa locul consumatorului primar in cadrul piramidei trofice, Pasarile rapitoare sunt consumatori de ordin 2 si limiteaza mult nivelul populational al popandailor in zona. Consideram ca impactul creat de prezenta turbinelor eoliene va fi mult mai mic la nivel populational decat prezenta pasarilor rapitoare pentru care popandaul este sursa de hrana.

Deasemenea prezenta celorlalte specii de pasari granivore sau omnivore constituie concurenti la sursa de hrana a popandailor.

Probabil datorita concurentilor la hrana, a pasarilor rapitoare si mai ales datorita lucrarilor mecanizate de agricultura efectuate in fiecare an, au determinat popandai sa nu isi instaleze cuiburi de adapost in aceasta zona. Totusi s-ar putea intalni in perimetrul parcului eolian, accidental in cautarea hranei mai ales in perioada de strangere a recoltei.

Principalul impact pus în discutie 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 promotoare ale tehnologiei. Din acest motiv, în multe țări au fost demarate multiple studii de impact ale funcționării turbinelor eoliene asupra pasarilor.

Astăzi în tarile 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 tara, la parcurile de eoliene ce se construiesc sau funcționează deja, în Dobrogea (considerat culoar principal de migrație est-elbic) nu au evidentiat exemplare moarte din cauza activității turbinelor de eoliene. De asemenea s-a observat ca păsările în migrații de primăvara și toamna evita zona parcului de eoliene, ocolindu-l la o distanță de 400 – 500 m. Rapoartele de monitorizare sunt documente publice afișate pe situl Agentiei Nationale de Protectia Mediului – APM Constanța, APM – Tulcea.

Aceste constatări pozitive nu elimină necesitatea unei monitorizări și în perioada de construire si 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.a parcului eolian . Monitorizarea este absolut necesară în perioada de construire si de funcționare și trebuie să urmărească daca sunt sau nu sunt semnalate păsări din specii protejate cu habitat stabil în zona respectivă si 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 evita (acest lucru depinde de nivelurile de activitate de zbor, dimensiunea și viteza de pasăre, 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 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.

**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 aproximații 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 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

tritizarea 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.

- **Nu sunt ocupate suprafețe în interiorul ariilor protejate**
- **Parcul Eolian MITOC se afla în vecinătate unor arii protejate de interes comunitar incluse în rețeaua N2k și a culoarului de migrație al speciilor de păsări de interes comunitar.**
  - **Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes național - ASPA Lacul Costești – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție specială avifaunistică Lacul Stanca - Costești, 2.950 ha, localitățile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, județul Botosani.**
  - **ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km**
    - **Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016, publicată în M.O. nr. 132bis/21.02.2017 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibanesei-Bașeului - Podrigai;**
  - **ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km**
    - **Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016, publicată în M.O. nr. 882bis/03.11.2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stanca-Costești.**

**AVÂND ÎN VEDERE DISTANȚELE FAȚA DE ARIILE PROTEJATE ȘI FAPTUL CA POTENTIALUL RISC DE COLIZIUNE CU PASARILE AFLATE ÎN MIGRAȚIE, OBSERVAT ÎN PERIOADELE DE FUNCȚIONALITATE A PARCURILOREOLIENE ÎN ALTE ZONE , ANALIZA NOASTRĂ S-A CENTRAT ASUPRA IMPACTULUI**



**POTENTIAL ASUPRA SPECIILOR DE INTERES CONSERVATIV DIN ARIILE DE IMPORTANTA AVIFAUNISTICA - ROSPA0058 LACUL STANCA COSTEȘTI AFLAT LA 10KM ȘI ROSPA0049 IAZURILE DE PE VALEA IBANESEI-BAȘEULUI -PODRIGAI AFLAT LA 14,50KM.**

**Functionalitatea parcului de eoliene nu are niciun impact asupra obiectivelor specific de conservare din siturile de importanta comunitară aflate la distante considerabile, nu ocupa suprafete din aceste arii protejate de importantă comunitara .**

### Evaluarea impactului asupra integritatii ariei protejate care se suprapune cu Parcul Eolian

<b>Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:</b>	<i>Situl Natura 2000</i> <input type="checkbox"/> <b>ROSPA0049</b> <input type="checkbox"/> <b>ROSPA0058</b>
<b>să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;</b>	Amplasarea Parcului Eolian nu se vor reduce suprafata habitatelor : - 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.
<b>să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;</b>	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.
<b>să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;</b>	Nu va exista un impact negativ asupra conditiilor necesare speciilor de viețuitoare declarate protejate.
<b>să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.</b>	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 implementarii PARC EOLIAN MITOC 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 implenentare planului PUZ – PARC EOLIAN <b>MITOC</b>	<input type="checkbox"/> <b>Parcul Eolian MITOC 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. - ROSPA0049/ROSPA0058</b>
<i>Direct</i>	1. procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;	Turbinele vor fi amplasate în afara siturilor N2k. In 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 habitacilor folosite pentru hrană, odihna si reproducere.
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	Amplasarea turbinelor nu va duce la fragmentarea habitatelor, in perimetrul în care se vor realiza fundațiile și drumurile de acces neidentificandu-se tipul de habitat prioritar specificat in Formularul Standard a siturile N2k

STUDIU DE EVALUAREA ADECVATA – “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”

Beneficiar: INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L – lider de grup

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

		In concluzie consideram ca nu va exista fragmentare a tipurilor de habitat.
	4. durata sau persistența fragmentării;	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu exista si o durata a fragmentarii
	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 exista si o durata a fragmentarii.
	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 ariinaturale protejate de interes comunitar.	Titularul planului va avea obligatia de-a monitoriza populatiile de pasari 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;	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, este necesara realizarea monitorizărilor în perioada de construire si mai ales in 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 potential poate aparea in perioada de constructie 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 lunga de timp, esalonat astfel ca impactul va fi minim si doar punctual la ridicarea fiecărei turbine eoliene și la realizarea racodurilor pentru fiecare turbina.
<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.	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, este necesara realizarea monitorizărilor în perioada de construire si mai ales in cea de funcționare asupra speciilor de păsări aflate în migrație.

<p><i>viv</i></p>	<p>evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:</p>	<p><b>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.</b>  <b>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.</b></p>
	<p>evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului</p>	<p>Impact cumulat semnificativ</p>

### **IMAGINII DIN PERIMETRU**



---

---

## CERTIFICATE DE INREGISTRARE IN REGISTRUL UNIC

---

- Sursa - Registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului conform ORD.1134/2020.- [www.regexp](http://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](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [deliagusa@yahoo.com](mailto: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](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [deliagusa@yahoo.com](mailto: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](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [george\\_gusa@yahoo.com](mailto:george_gusa@yahoo.com)

 **Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiul de mediu

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

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
Seria RGX nr. 255/07.06.2022  
Valabil până la data de 07.06.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>1)</sup>

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; (BSCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (BGA) Evaluarea și gestionarea agromediului ambiant; (BSC) 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 ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
Seria RGX nr. 233/18.05.2022  
Valabil până la data de 18.05.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>1)</sup>

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; (BSCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (BGA) Evaluarea și gestionarea agromediului ambiant; (BSC) 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 ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

**CERTIFICAT DE ATESTARE**  
Seria RGX nr. 235/18.05.2022  
Valabil până la data de 18.05.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>1)</sup>

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; (BSCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (BGA) Evaluarea și gestionarea agromediului ambiant; (BSC) 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

