

## **RAPORT PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

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

conform ORDIN Nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte Publicat în: Monitorul Oficial Nr. 211 din 16 martie 2020

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

**Elaborator.**  
**SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL**  
**Dr. Gușă Delia Nicoleta**  
**Gușă George**

**2022**

Toate drepturile asupra folosirii prezentului proiect aparțin SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL. În cazul înstrăinării, copierii sau multiplicării prezentului proiect, elaboratorul își rezervă dreptul de acțiune conform legislației în vigoare.



## I. Contents

<b>I. Contents</b> .....	<b>3</b>
<b>II. INTRODUCERE</b> .....	<b>7</b>
DENUMIRE PROIECT .....	7
BENEFICIAR .....	7
AUTORI ATESTATI AL RAPORTULUI DE MEDIU .....	7
<b>III. DESCRIEREA PROIECTULUI</b> .....	<b>8</b>
3.1. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI .....	10
3.2. Localizarea administrativ - teritorială .....	10
3.3. Localizarea conform Coordonatelor STEREO 70 .....	14
Mărirea proiectului – bilantul teritorial .....	15
3.4. Localizarea în raport cu ariile protejate din zonă conform Coordonatelor STEREO 70 .....	25
3.5. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE; .....	28
3.6. Obiectivele și necesitatea proiectului: .....	28
Obiectivele și scopul investiției .....	28
3.7. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară; .....	29
3.8. Descrierea - principalelor caracteristici ale etapei de construire/funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea; .....	30
Descrierea lucrărilor/activităților prevăzute prin proiect în etapa de construire .....	30
DETALII CONSTRUIRE .....	36
SISTEMATIZAREA TERENULUI IN JURUL CENTRALEI EOLIENE .....	41
3.9. Racordarea la rețele utilitare existente în zonă .....	42
3.10. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente; .....	42
3.11. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare; .....	43
3.12. Metode folosite în construcție: .....	43
Descrierea activitățile implicate în dezafectarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, re folosirea amplasamentului etc.) .....	44
Organizarea de santier si descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier; .....	44
Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite .....	46
Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice .....	46

Informatii despre poluantii care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa.....	47
3.13.    Gestiunea deșeurilor .....	48
<b>IV.    PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI .....</b>	<b>53</b>
<b>V.    DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, .....</b>	<b>58</b>
5.1.    Apele subterane și de suprafață și utilizarea resurselor de apă .....	58
5.2.    Soluri și geologie: .....	58
Condiții geomorfologice și pedogeografice locale .....	58
5.3.    Calitatea aerului: .....	60
5.4.    Așezări umane .....	61
5.5.    Zgomot și vibrații .....	61
5.6.    ARII PROTEJATE - Flora și fauna .....	64
5.7.    Peisajul.....	82
5.8.    Bunuri materiale .....	82
5.9.    Patrimoniu cultural (inclusiv patrimoniu arheologic și arhitectural.....	83
5.10.    DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, .....	83
<b>VI.    DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT .....</b>	<b>85</b>
6.1.    APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ .....	85
6.1.1.    Efecte posibile .....	85
6.1.2.    Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu apă .....	87
6.2.    SOLURI ȘI GEOLOGIE.....	88
6.2.1.    Efecte posibile .....	88
6.2.2.    Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu sol.....	90
6.3.    CALITATEA AERULUI .....	91
6.3.1.    Efecte posibile .....	91
6.3.2.    Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu aer .....	93
6.4.    ZGOMOT ȘI VIBRAȚII .....	94
6.4.1.    Efecte posibile .....	94
6.4.2.    Evaluarea impactului proiectului asupra zgomotului și apariția vibrațiilor .....	109
6.5.    CLIMĂ .....	110
6.5.1.    Efecte posibile .....	110
6.5.2.    Evaluarea impactului proiectului asupra climei.....	110

6.6.	ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000 / BIODIVERSITATE / FLORA ȘI FAUNA..	111
6.6.1.	Efecte posibile .....	111
6.6.2.	Evaluarea impactului proiectului asupra florei și faunei .....	113
6.7.	AȘEZĂRII UMANE/FIINȚE UMANE.....	122
6.7.1.	Efecte posibile .....	122
6.7.2.	Evaluarea impactului proiectului asupra ființelor umane .....	125
6.8.	PEISAJ .....	125
6.8.1.	Efecte posibile .....	125
6.8.2.	Evaluarea impactului proiectului asupra peisajului .....	125
6.9.	PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ).....	125
6.9.1.	Efecte posibile .....	126
6.9.2.	Evaluarea impactului proiectului asupra patrimoniului cultural.....	126
6.10.	BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL).....	126
6.10.1.	Efecte posibile .....	126
6.10.2.	Evaluarea impactului proiectului asupra bunuri materiale (altele decât patrimoniul arhitectural) .....	126
6.11.	EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT .....	126
6.11.1.	Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu alte proiecte aprobate/ propuse în zonă .....	127
6.12.	EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL .....	129
<b>VII. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, .....</b>		
7.1.	Metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului .....	130
	Semnificatia generala a impactului .....	132
7.2.	Metodologia de evaluare a impactului cumulat.....	134
7.3.	Metodologia de evaluare a impactului rezidual (rămas după ce s-au întreprins toate măsurile de limitare a efectelor)?.....	134
7.4.	CUANTIFICAREA IMPACTULUI .....	135
7.5.	Cuantificarea efectelor semnificative asupra factorilor de mediului.....	135
7.6.	Cuantificarea impactului cumulat .....	136
<b>VIII. DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE .....</b>		
8.1.	Măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricărui efecte negative semnificative asupra mediului identificate.....	137
8.2.	Măsuri de prevenirea riscului în perioada de construcții –montaj .....	139
8.3.	Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversitatii.....	142

8.4.	Planul de monitorizare .....	149
<b>IX.</b>	<b>DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ. ....</b>	<b>154</b>
<b>X.</b>	<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....</b>	<b>156</b>
<b>XI.</b>	<b>Listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport. ....</b>	<b>185</b>
	Bibliografie: .....	186

## II. INTRODUCERE

### DENUMIRE PROIECT

Raport de evaluarea impactului asupra mediului - “ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚI, ORGANIZARTE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC”.

### BENEFICIAR

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.

### AUTORI ATESTATI AL RAPORTULUI DE MEDIU

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)
1. GUȘĂ GEORGE - Evaluator de Mediu, - CERTIFICAT DE ACREDITARE Seria RGX nr.235/07.06.2022, Tipuri de Studii /Domenii RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-11a, RIM-11c, RM-1, RM-13b, EA, tel 0721240686, email [mediuresearch@yahoo.com](mailto:mediuresearch@yahoo.com), [george\\_gusa@yahoo.com](mailto:george_gusa@yahoo.com)

### III. DESCRIEREA PROIECTULUI

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 împrejmuiri 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 Național (SEN).

**Capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

- a. *zone umede, zone riverane, guri ale râurilor:* - *Parcul Eolian Mitoc se află amplasat la o distanță de minim 450 (T44) și maxim 1000m (T43) față de zona umedă a râului Prut*
- b. *zone costiere și mediul marin:* - nu este cazul, proiectul nu se găsește în astfel de zone;
- c. *zonele montane și forestiere:* - nu este cazul, proiectul nu afectează zone cu regim silvic sau montane.;
- d. *rezervații și parcuri naturale:* - nu este cazul, proiectul nu se află în rezervații și parcuri naturale;
  - I. Turbina T44 se află 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.



- II. RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află 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.
- e. **zone clasificate sau protejate de dreptul național:** zone Natura 2000 desemnate de statele membre în conformitate cu Directiva 92/43/CEE și cu Directiva 2009/147/CE. În vecinătate se află următoarele situri N2000:
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
  3. **ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10 km**
    - 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
- f. **zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute în dreptul Uniunii și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri:** - nu au fost identificate astfel de zone,
- g. **zonele cu o densitate mare a populației:** - proiectul se află situat în extravilanul comunei MITOC, la distanța cea mai mică față de zona de locuit este de **319 m – turbina eoliană 6.**
- h. **peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic:** - nu este cazul, în zona proiectului și vecinătate nu sunt monumente istorice și culturale sau arheologice – În zonă perimetrului de exploatare nu sunt semnalate zone de protecție pentru obiective specificate în Lista Monumentelor istorice cf. OUG 43/2000. - perimetrul nu se află în zona de protecție sanitară, sanitară cu regim sever sau de protecție hidrogeologică a unor surse de alimentare cu apă a unor localități.

### 3.1. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

### 3.2. Localizarea administrativ - teritorială

#### 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.

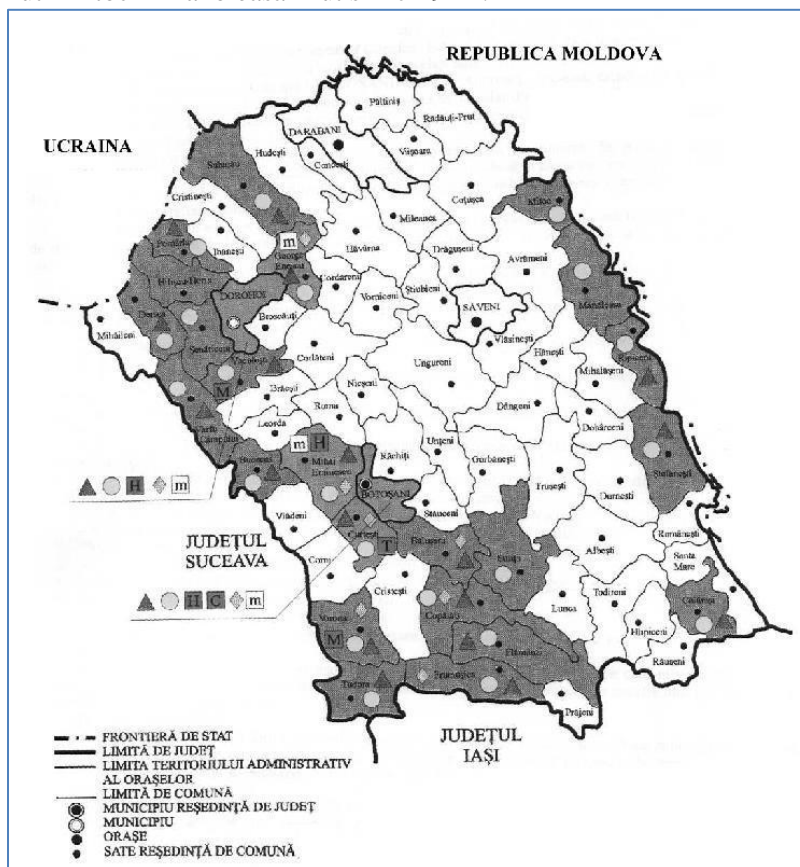


Figure 1. Incadrarea in teritoriu

### **Caile de comunicatii**

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

Legătura comunei cu municipiul Botosani-resedința județului, cu orașul Saveni, precum și cu Republica Moldova prin punctul de trecere a frontierei de la barajul Stânca-Costesti de la Radauti Prut se realizează prin drumul național DN 24C, precum și prin drumurile județene DJ 282, DJ 293 și DJ 293A (drumuri de interes județean) care asigură legătura între comuna Mitoc cu reședințele de comune vecine.

**Proiectul de investiții - 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, stație de subtransformare, drumuri de acces, organizare de șantier și va avea o putere instalată de 138 MW pe aceeași 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 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 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.**

Datorită modificărilor juridice din punct de vedere al formei de proprietate a fost necesară obținerea unor noi certificate de urbanism în vederea obținerii unei noi Autorizații 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.

### 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 - comuna Mitoc sat Mitoc.</b>				
T33	50165	Arabil	Rotaru Veronica	15.633 mp
T44	50110	Arabil	Damian Petru	8.000 mp
T36	50285	Arabil Pasuni Neproductiv	Domeniul privat al comunei Mitoc	873.600 mp (10.000 mp) 921.300 mp (10.000 mp)
T37	50286			
T38				
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 între localitățile 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
- Livrarea de catre investitor de energie electrica petru institutiile publice : scoli, gradinte, institutii publice iluminat public prin alocare unei cantitati de energie electrica.

### 3.3.Localizarea conform Coordonatelor STEREO 70

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*

<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

- 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)	= 1.658 mp (+ 1.064 mp*)
Suprafață platforme permanente	= 7.657 mp (+343 mp*)
Suprafață platforme temporare	= 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*

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

*BILANȚ TERITORIAL Turbina 24*

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

*BILANȚ TERITORIAL Turbina 16*

<i>Suprafața terenului (CF 50056)</i>		= 10.000 mp
<i>Suprafața construită existentă</i>		= 0,00 mp
<i>Suprafața construită propusă</i>		= 28,00 mp
<i>Suprafața construită desfășurată existentă</i>		= 0,00 mp
<i>Suprafața construită desfășurată propusă</i>		= 28,00 mp
<i>Acces carosabil</i>		= 0,00 mp
<i>Teren agricol</i>		= 9.972 mp
<i>Indici urbanistici</i>	<i>Existent</i>	<i>Propus</i>
<i>POT</i>	0,00 %	0,2800 %
<i>CUT</i>	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
<b>BILANȚ TERITORIAL Turbina 12</b>		
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
<b>BILANȚ TERITORIAL Turbina 26</b>		
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
<b>BILANȚ TERITORIAL Turbina 27</b>		
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;*

**Pozitia 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.

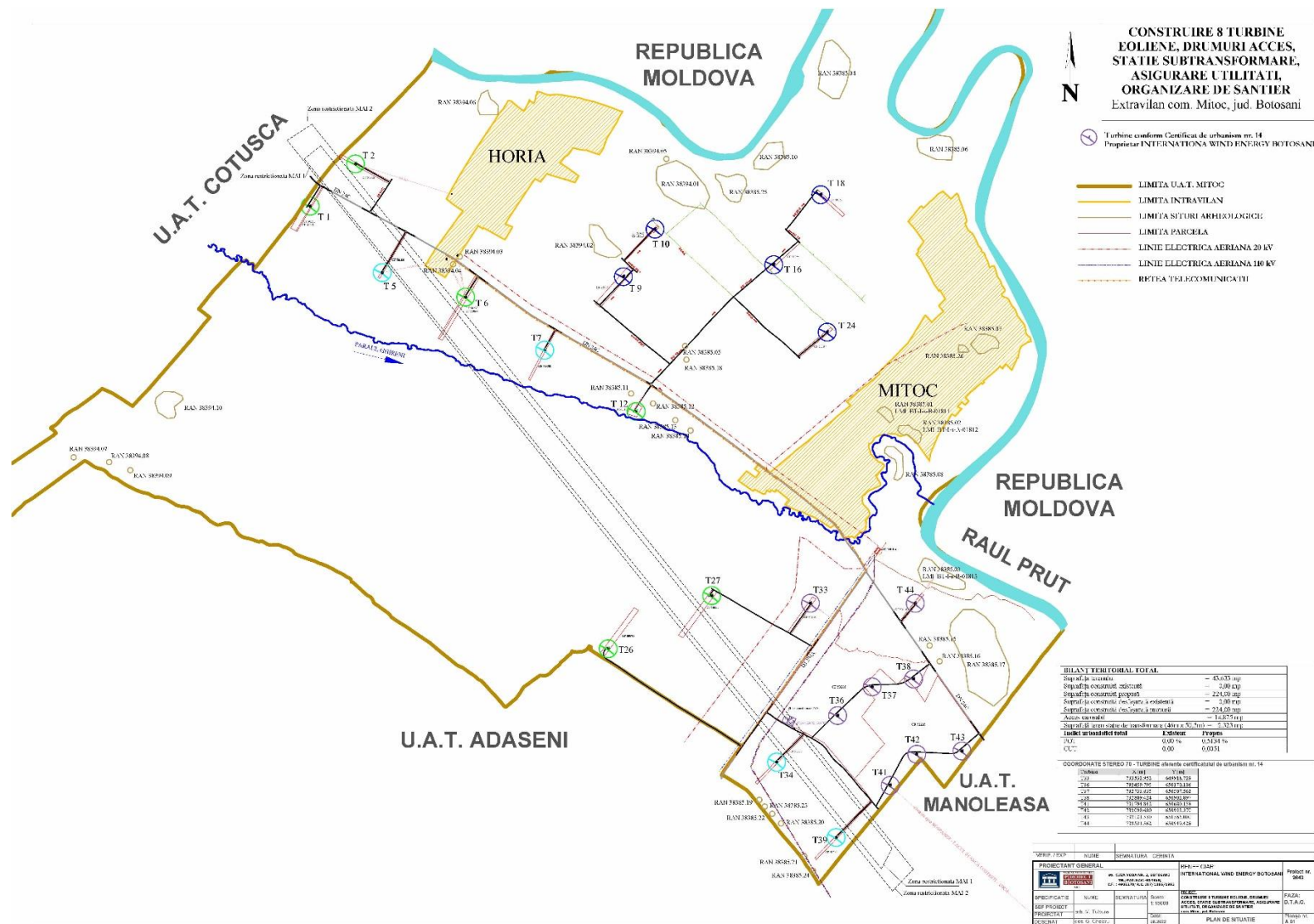
Accesul pe teritoriul administrativ al comunei se realizeaza prin DN 24C, drum nemodernizat, pietruit intre localitatile Radauti Prut- Mitoc – Manoleasa Prut si DJ 294A.

→ *Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protectia 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.**



### 3.4. 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 investitii nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale și aflate în vecinătatea unor rezervații naturale, acestea sunt**

- I. Turbina T44 se afla la 450m față de rezervatia de interes national - ASPA Lacul Costesti – conform HG 2151/2004 - Arie de protectie speciala avifaunistica Lacul Stanca - Costesti, 2.950 ha, localitatile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, judetul Botosani.
- II. RONPA0243 rezervatia naturala 2226 Stânca Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se afla la 29 km de amplasamentul parcului.
- III. RONPA0246 - Rezervatie naturală 2229 Stânca Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află la 14,50 km.

**Proiectul de investitii nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale și aflate 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-Bașeului -Podrigai – la 14,50km**
  - a. 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;
- 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, publica in 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 partial peste RONPA0243 rezervatia naturala 2226 Stânca 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 Ștefanesti. 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

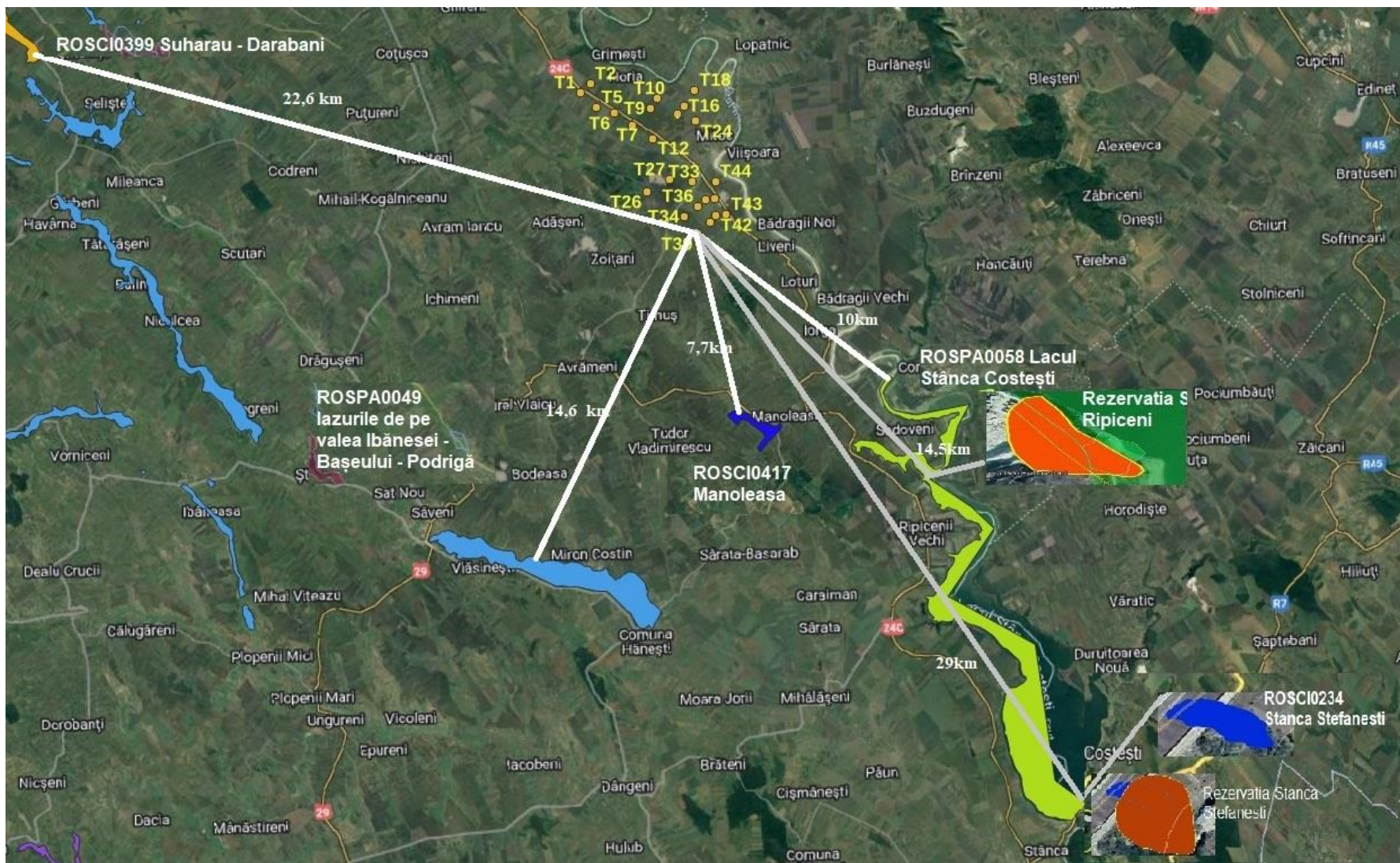


Figure 3. Amplasament în raport cu siturile N2000 și rezervațiile naturale din zona



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

---

### 3.5. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE;

---

---

### ***3.6. Obiectivele și necesitatea proiectului:***

---

#### ***Obiectivele și scopul investiției***

---

Preocuparea țărilor membre ale Uniunii Europene pentru asigurarea independenței energetice și dezvoltare durabilă, în principal prin utilizarea unor surse de energie regenerabilă și nepoluantă, este reflectată în cadrul legislativ adoptat.

Astfel, a fost adoptată la nivel UE - Noua Directivă (EU) 2018/2001 și Regulamentul 2018/1999

Se definește ca statele membre trebuie să realizeze la nivelul anului 2030 o cota obligatorie comună de energie regenerabilă care să reprezinte cel puțin 32% din consumul final de energie.

Statele membre sunt obligate să prezinte un Plan Național Integrat care să răsune cerințele din Directivă și Regulament

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice pregătit de România 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 suplimentară în 2022 față de 2020;
- + 559 MW capacitate instalată suplimentară în 2025 față de 2022;
- + 556 MW capacitate instalată suplimentară în 2027 față de 2025;
- + 365 MW capacitate instalată suplimentară în 2030 față de 2027.

De asemenea, la orizontul 2027 – 2030, suplimentară 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 așa cum sunt definite în Legea Energiei 123/2012 art.12 (1) precum și prin Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, art.2 d),**

**Investiția propusă prezintă și utilitate publică locală prin crearea de noi locuri de muncă, creșterea veniturilor la bugetele locale a celor 6 comune, inclusiv amenajări 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 investiției este de a valorifica potentialul eolian al zonei cu consecințe benefice asupra factorilor de mediu, prin construirea unui parc eolian compus din 23 turbine eoliene (împreună cu IWE Săveni și IWE Mitoc cu o capacitate instalată totală de 138 MW).**

**Scopul documentației 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 exploatarei;
- 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 funcționarea Parcului eolian MITOC în vedere protecției speciilor de avifaună și chiroptere identificate în zonă.

---

### ***3.7. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;***

---

**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.

***3.8.Descrierea - principalelor caracteristici ale etapei de construire/funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea;***

---

Principalele categorii de intervenție astfel încât, în final, întreaga structură să funcționeze unitar, în condiții optime, sunt următoarele:

- realizarea fundațiilor necesare pentru montarea centralelor eoliene și a platformelor de montaj, întreținere și exploatare;
- realizarea unei structuri de drumuri de exploatare deschise circulației publice cu lățimea de 4,5 metri dezvoltată din drumurile de exploatare locală ce urmează să fie modernizate.
- infrastructura va consta din fundații, platforme, cablurile de interconectare ce vor fi amplasate de regulă sub drumurile de exploatare până la stația de subtransformare .

***Descrierea lucrărilor/activităților prevăzute prin proiect în etapa de construire***

---

**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 asambla la teren.

**Descrierea infrastructurii:**

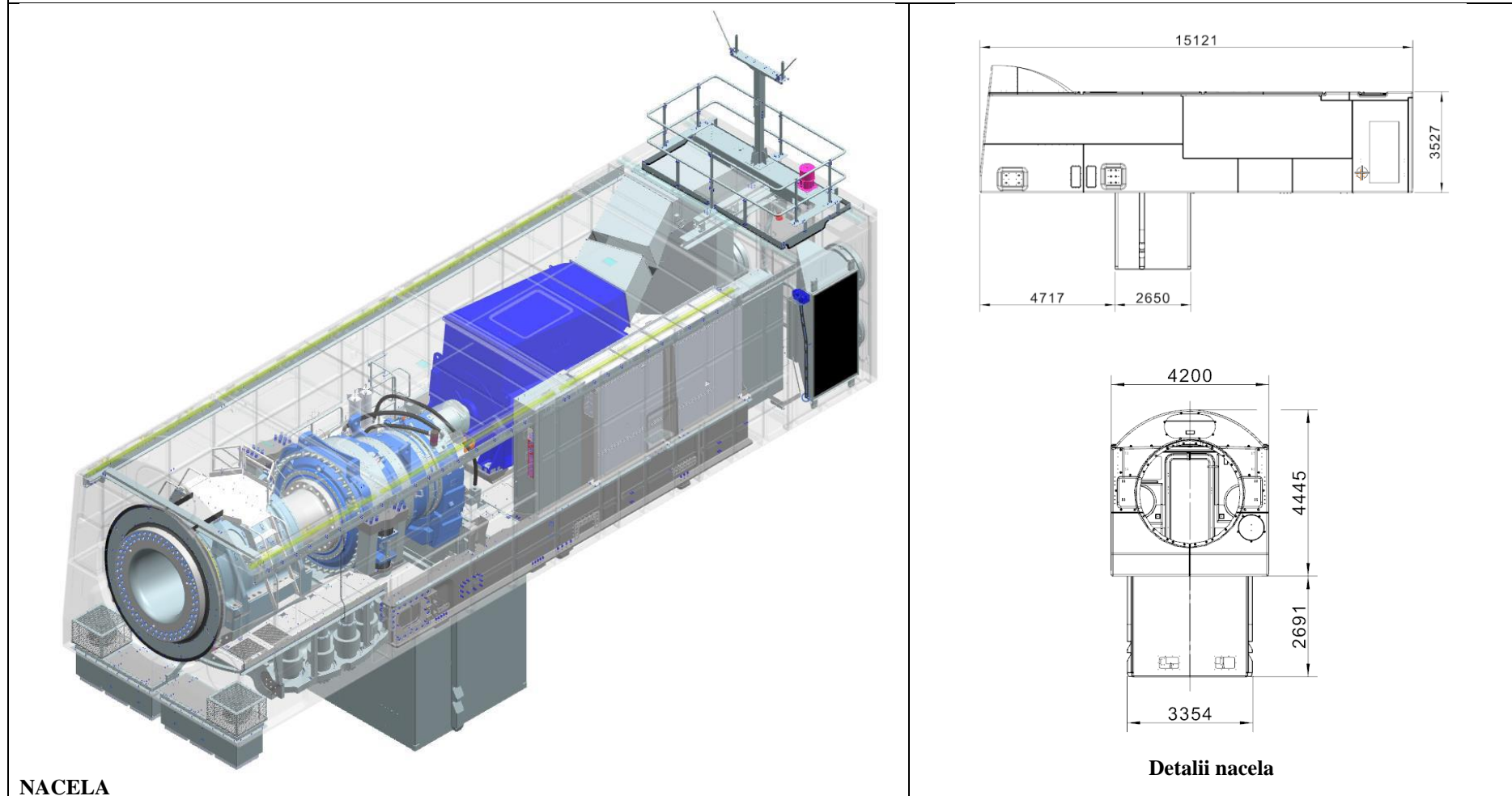
Fundații indirecte pe piloți de diametru mare, forțați și solidarizați la partea superioară cu un radier din beton armat, pe care va fi montată talpa turnului.

**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**

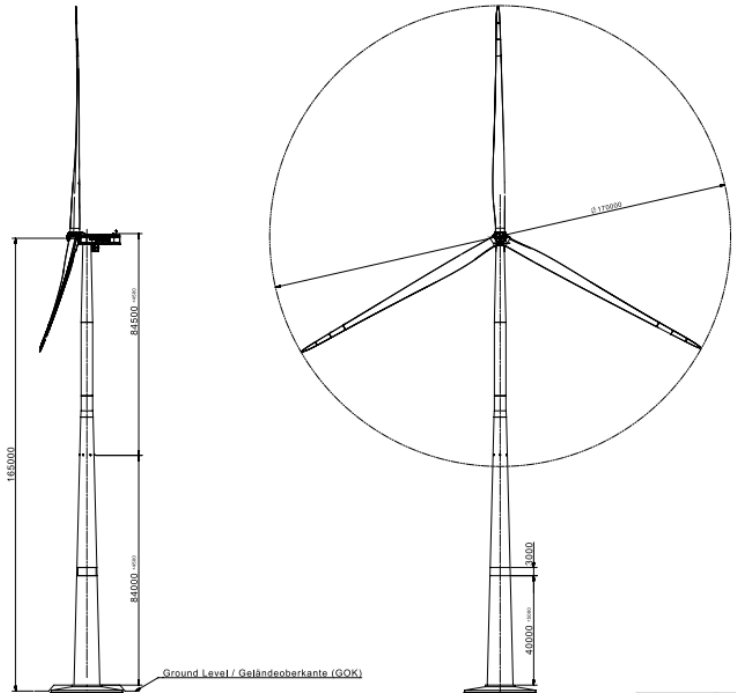



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**“ 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**

 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inaltime turn: 115,0 m - 165 m</b></li> <li>• <b>Diametru rotor: 170 m</b></li> <li>• <b>Înălțimea maxima a intregii turbine ( cu pala verticala) = 165 + 83,5 = 248,5 m</b></li> </ul>	 <p><b>Pala – lungime – 83,5m</b></p>
<p><b>Alte caracteristici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viteza minima a vantului pentru functionare – 3m/s</li> <li>- Viteză nominală a vântului - 11,0 m/s (vânt constant fără turbulențe, conform definiției IEC61400-1)</li> <li>- Vitexa maxima a vantului la care se opreste automat functionalitatea turbinei – 25 m/s</li> <li>- Viteza vantului pentru repornirea (restart) a functionalitatii turbinei – 22 m/s</li> </ul>	



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 fiecarei 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 si in industria aeronautica, din materiale compozite, care sa asigure simultan rezistenta mecanica, flexibilitate, elasticitate si greutate redusa. 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 monteaza in interiorul acesteia: arborele principal, multiplicatorul de turatie, dispozitivul de frânare, arborele de turatie ridicata, generatorul electric, sistemul de racire al generatorului electric si 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; intreruptoarele 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 nacelui 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 apararea 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.

Instalația este prevăzută cu următoarele cai de evacuare aditionale :

- din nacela prin trapa macaralei ;
  - din elice prin deschiderea nasului conic al butucului ;
  - prin acoperișul nacellei prin intermediul unei trape cu deschidere dubla interior/exterior.
- În nacela este localizat echipamentul de salvare.

Evacuarea din ascensorul de serviciu se face prin intermediul scării metalice. Conform fișei tehnice a ascensorului, configurația acestuia permite accesul la scara metalică în absența unei platforme de debarcare. În caz de blocare a ascensorului acesta poate fi deblocat și acționat manual.

Construcțiile se vor echipa cu mijloace de intervenție în caz de incendiu conform reglementărilor, în funcție de densitatea sarcinii termice –uși antipanică, panouri de sticlă prevăzute cu dispozitive de spargere. Clădirile se vor dota cu instalații de paratrasnet iar defumarea spațiilor se va realiza prin tiraj natural.

În exterior se vor amenaja pichete PSI, dotate corespunzător, retrase față de circulațiile incintei, pentru a nu fi blocate de autoturisme sau de materiale depozitate temporar. Se va acorda o atenție deosebită depozitării și manipulării materialelor inflamabile, în scopul prevenirii oricăror posibilități de incendiu. Este interzisă folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate, și fără respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor conform P118-99.

#### Măsuri pentru stingerea incendiilor

Prin proiect, nivelul de protecție împotriva incendiilor este asigurat conform cerințelor legale. Se prevăd, după caz, pereți și planșee rezistente la foc, uși etanșe la foc și uși rezistente la foc, conform normativelor specifice.

În vederea prevenirii și stingerii incendiilor, este necesară respectarea cu strictețe a următoarelor norme:

- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, modificată și completată prin O.U.G. NR.70/2009;
- H.G.R. nr. 1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării de prevenire și stingere a incendiilor;
- O.M.A.I. nr. 163/28.02.2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- O.G. 217/2005 privind aprobarea Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor, indicativ NP086-2005.

#### Cerința "D – Igiena și sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului"

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului, solului și subsolului și nu sunt generatoare de noxe. Funcționarea instalației nu necesită, în cadrul locației, prezența personalului. Lucrările de întreținere și verificare vor fi executate ocazional de către personal specializat ce se va deplasa pe locație.

Personalul va fi prezent doar în faza de construcție, asigurarea condițiilor de lucru ale acestuia intrând în grija angajatorului.

După terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase de la lucrare și se vor dezafecta terenurile și 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 exploatării construcțiilor se produc exclusiv deșuri 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 etanșitatea la aer, gaze și vapori.
- S-a ținut cont de recomandările normativului privind concentrațiile admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise, provenite din materiale de construcție.
- S-a asigurat etanșitatea 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 zona 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 zona. 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 încadrare 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 pînă la 120 cm, foraji și solidarizați la partea superioară cu un radier din beton armat.
- Coloanele de balast executate într-un teren de fundare slab, o alternativă viabilă atunci când o soluție de fundare directă nu îndeplinește cerințele de siguranță sau exploatare normală, iar o fundație indirectă pe piloți din beton armat este mult acoperitoare și/sau ne-economică.

#### → **PILOȚI FORAȚI**

Piloții forajați au următoarele caracteristici constructive:

- Numărul piloților = variabil, lungimea acestora fiind determinată de studiile geotehnice de pînă la 60m;
- Diametrul = de pînă la 120 cm; Betonul armat clasa C30/37;
- Armatura este de tip B500C conform detaliilor;

Piloții sunt dispuși fie pe conturul radiatorului circular, fie pe toată suprafața fundației circulare.

#### → **COLOANE DE BALAST**

Coloanele de balast executate într-un teren de fundare slab, sunt o alternativă viabilă atunci când o soluție de fundare directă nu îndeplinește cerințele de siguranță sau exploatare normală, iar o fundație indirectă pe piloți din beton armat este mult acoperitoare și/sau ne-economică. Această soluție de îmbunătățire a terenului de fundare conduce la creșterea capacității portante și rigidității pământului prin adaosul de balast. Execuția acestor lucrări de îmbunătățire este rapidă, chiar și atunci când cantități mari de pământ trebuie îmbunătățite, permițând astfel demararea într-un timp foarte scurt a lucrărilor la suprastructură. Aceste tehnologii permit contractorului să folosească fundații de suprafață chiar și acolo unde terenul de fundare este slab, fapt ce conduce la economii suplimentare pentru proiect.

#### → **RADIERUL GENERAL**

Radierul general, care în plan are forma circulară cu diametrul de pînă la 30m, se reazemă fie pe piloții forajați fie pe coloanele de balast avînd următorul sistem constructiv:

- înălțimea de pînă la 4.5 m la mijloc și 2.00 m la margine;

Excavația aferentă radiatorului se va realiza conform planurilor de săpătură iar betonarea radiatorelor se va face utilizând cofraje metalice omologate.

Armarea radiatorului se va face bară cu bară, în conformitate cu datele din proiect.

Odată cu armarea radiatorului, se va asigura obligatoriu montarea tuturor pieselor metalice ale carcasei de ancorare precum și a tuburile PVC aferente instalațiilor suprastructurii turbinei eoliene, asigurându-se coordonarea proiectelor de rezistență și instalații.

Pentru montarea acestor piese se va solicita prezenta la fața locului a proiectantului turnului eolian cât și a proiectantului de rezistență pentru fundații, conform unui contract de asistență tehnică pe șantier.

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 forajți 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 incit lucrarea sa se execute in conformitate cu prevederile proiectului.

→ **EXECUȚIA PLATFORMEI DE LUCRU;**

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

In acest fel se evita execuția piloților „in groapa” in care se poate acumula apa din precipitații si s-ar asigura scurgerea naturala a acestor ape.

Totuși, constructorul va fi cel care va stabili cota platformei de lucru in funcție de utilajul si 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 cat posibil conform planșei de săpătura aferenta.

Proiectantul recomanda ca platforma de lucru sa fie balastata sau împietrită pe o grosime de pina la 45 cm, pentru evitarea înnoirii. Balastul sau piatra sparta 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 sa asigure:

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

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

Betonarea pilotului se va face astfel incat sa nu apară rosturi de turnare, operație ce trebuie realizata in flux continuu.

In ordinea de execuție a piloților se va evita turnarea a doi piloți consecutivi pentru ca priza betonului turnat sa nu fie deranjata de forajul pilotului adiacent.

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

## CONFEȚIONAREA SI INTRODUCEREA CARCASELOR DE ARMATURA

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

Înainte de introducerea de armatura în gaura forata, se va face recepția ei prin verificarea concordantei cu proiectul privind: diametrul barelor, pasul etrierilor, rigiditatea carcusei, executarea corecta a sudurii la barele dispozitivelor de menținere a formei, distantierilor etc.

Carcasa metalica este prevăzută cu distantieri rigizi care sa permită o alunecare ușoara a acesteia pe pereții găurii Distantierii se vor dispune la 3 m, astfel incat sa se asigure corecta centrare a armaturii în foraj. Diametrul carcusei va fi mai mic decât al găurii forate, astfel incat sa se asigure o acoperire minima de 7 cm pentru o buna protejare a barelor.

Diametrul interior este limitat de diametrul burlanului de betonare (17 - 20 cm), astfel incat sa se asigure o manevrare mai ușoara în timpul betonarii.

Înainte de introducerea carcusei de armatura, se va verifica concordanta dintre adancimea găurilor forate si lungimea carcusei de armatura.

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

### → BETONAREA PILOȚILOR

Caracteristica principala a betoanelor destinate piloților forați si turnati pe loc cu ajutorul burlanelor este lucrabilitatea. Betonul trebuie sa 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.

Otelul folosit este: BST500S, clasa de ductilitate - C pentru carcusele de armatura.

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

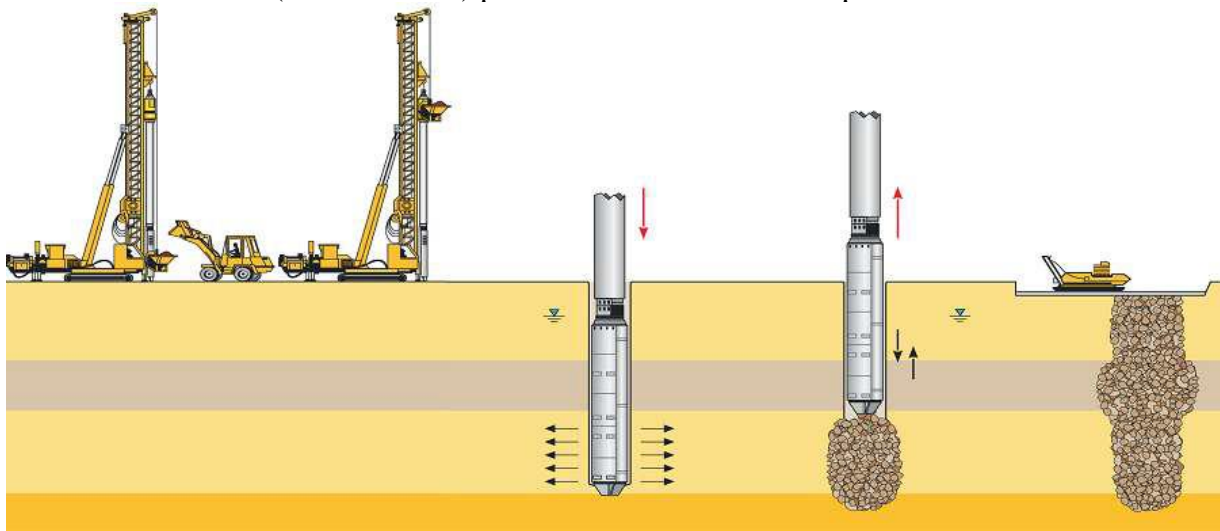
Piloții realizați se vor incerca nedistructiv cu ultrasunete prin metoda răspunsului dinamic tranzitoriu (TDR Transient Dynamic Response), conform STAS SR ASTM 5882/2005. Rezultatele încercărilor se vor prezenta sub forma unui raport care va fi analizat de proiectantul de rezistenta si proiectantul geotehnician.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

Se vor incerca cel puțin 1 pilot de proba. Încercarea se va executa conform unor date de incercare 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 rezistenta si specialistul geotehnician.

Încercarea pe piloții de proba va fi de tip efort impus. Încărcare maxima pe piloți și lor tasarea admisibilă 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. Pozitionarea. Utilajul care realizează coloanele de balast, vibrocat-ul, poziționează vibratorul pe locul unde se va executa compactarea. Un încărcător cu descărcare laterală umple bena vibrocat-ului cu balast.

2. Alimentarea. Bena este ridicată și golită în camera de aer. După închiderea camerei de aer, balastul cade prin tubajul de prelungire până în vârful vibratorului.

3. Penetrarea. Vibratorul îndeasă pământul din jurul său, în timp ce este coborât la cota proiectată.

4. Compactarea. După atingerea cotei finale, vibratorul este ridicat pe o distanță scurtă, permițând balastului să umple spațiul lăsat liber de vibrator. În timpul repenetrării, balastul este compactat și indus radial în pământul natural.

5. Finalizarea. Coloana de balast este executată de jos în sus, în pași succesivi de penetrare – repenetrare, până 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 aferentă radierului se va face la profilul radierului, astfel încât betonarea acestuia să se facă aderent la pereții săpăturii.

Armarea radierului se va face bară cu bară în conformitate cu datele din proiect.

Operațiunile de betonare vor fi realizate continuu avându-se grijă ca betoanele să fie întrerupte în rosturi de turnare conform Normativului "Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton armat și beton precomprimat indicativ NE 012- 2013"



În execuție se vor respecta normele de N.T.S.M. și P.S.I. aferente lucrărilor de construcții montaj.

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

**Prezenta documentație se referă 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 fața 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 ÎN JURUL CENTRALEI EOLIENE**

Umplutura peste radier are grosime variabilă (a se vedea planșa aferentă) și va fi realizată din pământ local. Această 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 tuturor turbinelor la containerul de conexiuni 30 kV al noii stații. Fiecare turbina este echipată cu un ansamblul de celule 30 kV, capsulate în SF6.

### **3.9. 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, m 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 avântului.

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 elicei 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 25 m/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 cașetate 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, m profile la adâncimea de sub 1 m.

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.

---

### **3.10. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

---

Înainte de începerea lucrărilor se vor notifica proprietarii de terenuri afectate.

Căile de acces utilizate pentru efectuarea lucrărilor necesită doar scoaterea temporară a terenurilor din circuitul agricol.

Pentru accesul cu utilaje la locația viitoarei linii se vor utiliza drumurile existente din zonă (drumuri publice, drumuri de exploatare din terenuri agricole și forestiere) cu acordul deținătorilor și/ sau a custozilor ariilor protejate. În situația în care drumurile existente necesită reamenajări pentru accesul utilajelor, amenajările constau din nivelări, adăugare de balast și compactări.

Se va evita distrugerea terenului, proprietăților, culturilor etc.

Toate materialele rămase vor fi înlăturate după montaj, iar terenul va fi lăsat curat.

Orice distrugere a terenului proprietarilor va fi reparată astfel încât să nu existe nemulțumiri din partea proprietarilor.

---

### **3.11. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

---

În timpul lucrărilor de realizare **parcului eolian MITOC** sunt folosite și resurse naturale, specifice activității de construcții, și anume:

- apa pentru eventuala stropire a frontului de lucru care se va prelua din rețeaua publică sau din fântâni din zonă, în funcție de condițiile concrete ale zonei, transportată cu mijloace auto la punctul de lucru;
- agregate naturale pentru prepararea betonului. Acestea vor fi furnizate de balastiere autorizate situate în afara ariilor protejate de interes comunitar și transportate cu mijloace auto în stațiile centralizate de preparare.

În perioada de funcționare a **parcului eolian MITOC** nu sunt utilizate resurse naturale.

---

### **3.12. Metode folosite în construcție:**

---

Construcția **parcului eolian MITOC** se va realiza cu cele mai bune tehnologii, în limita strictă a normelor tehnice și a normativelor în vigoare pentru astfel de obiective de investiții. Pentru pregătirea culoarului liniei, săparea fundațiilor, montajul stâlpilor, întinderea și montajul conductoarelor se folosesc utilaje tehnologice mobile (buldozer, excavator, automacara, instalații de întindere conductoare etc.) și mijloace de transport auto.

#### **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. Aceasta 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;
  - o Cantitatea de pământ excavată pentru realizarea unei fundații este 4050 m<sup>3</sup>.
- pozarea armaturilor și sapatura pentru fundație și turnarea betonului.

- betonul este preparat la fabricile locale de beton si este adus in amplasamentul fiecarui grup generator eolian cu autobetonierele;
- transportul componentelor grupului generator eolian (modulele pilonului, nacela, rotorul, palele, componentele electrice, etc );
- montarea pilonului si a echipamentelor grupului generator eolian;
- realizarea conexiunilor electrice si pozarea cablurilor subterane intre grupurile generatoare eolian;
- ecologizarea zonei prin indepartarea deseurilor rezultate din activitatile de constructii montaj, nivelarea terenului si refacerea covorului vegetal in jurul pilonilor si unde este necesar;
- retragerea utilajelor de constructii si transport.

***Descrierea activitățile implicate in dezafectarea proiectului (ex. includerea, demontarea, demolarea, degajarea, refacerea terenului, refolosirea amplasamentului etc.)***

---

Lucrările de refacere a amplasamentului cuprind: nivelarea terenului ocupat temporar de platformele de montaj ale stâlpilor la cota stabilită prin proiectul de amenajare, pregătirea solului vegetal recuperat în faza de construcție și transportul și refolosirea acestuia pe suprafața amenajată, conform prevederilor proiectului tehnic de execuție.

Pentru refacerea amplasamentului, pe suprafețele ocupate temporar în timpul construcției se vor desfășura lucrări pregătitoare precum:

- dezafectarea organizării de șantier,
- mutarea construcțiilor cu caracter provizoriu,
- evacuarea resturilor de materiale de construcții,
- evacuarea deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu.

Lucrările de refacere a amplasamentului cuprind:

- reintroducerea în circuitul agricol teren ocupat temporar și fundații;
- nivelarea terenului ocupat temporar la cota stabilită prin proiectul de amenajare,
- pregătirea solului vegetal recuperat în faza de construcție, transportul și administrarea pe suprafața amenajată, conform prevederilor proiectului tehnic de execuție,

Controlul permanent al execuției revine în sarcina dirigintei de șantier. La recepția lucrărilor se vor prezenta toate actele întocmite pe faze de control.

***Organizarea de santier si descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;***

---

Asigurarea utilajelor, mijloacelor de transport, forței de muncă, achiziționarea echipamentelor, materiilor prime, materialelor, combustibililor, energiei, organizarea de șantier, gestionarea deșeurilor generate în această etapă, sunt responsabilități ale operatorului economic care va fi selectat prin licitație publică.

### **Organizare de șantier și localizare**

Lucrările pentru realizarea parcului eolian ca atare și realizarea racordului electric aferent sunt părți ale aceleași investiții, de aceea va fi necesară o singură organizare de șantier pe amplasamentul destinat parcului eolian.

Lucrările specifice organizării de șantier vor cuprinde:

–construcții, utilaje și echipamente ale antreprenorului care să-i permită satisfacerea obligațiilor de execuție și calitate precum și cele privind controlul execuției. –toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare.

În cadrul organizării de șantier lucrările identificate se referă la: –stabilirea baracamentelor; -modul de desfășurare a circulației pe durata de execuție a lucrărilor; –modul de depozitare al materialelor folosite; –numărul de utilaje de construcție necesar; –instruirea personalului angrenat în realizarea lucrărilor.

În faza preliminară este necesară realizarea unei zone de depozitare în zona centrală a amplasamentului, astfel încât să faciliteze accesul rapid la punctele de lucru. În aceasta zonă se vor depozita materiale și va fi utilizată și ca zonă de parcare pentru utilajele ce deservește organizarea de șantier.

În faza preliminară execuției proiectului se vor stabili măsuri cu rolul de a limita impactul asupra factorilor de mediu, concretizate prin:

Obligația antreprenorului la realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților;

Finalizarea execuției amenajării terenului în perioada desemnată cu respectarea timpilor tehnologici necesari.

Suprafața de teren ocupată temporar în perioada de execuție trebuie limitată judicios la strictul necesar;

Evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente, din perimetrele adiacente;

Refacerea ecologică și revegetarea zonelor afectate temporar prin organizarea de șantier.

Managementul corespunzător al deșeurilor rezultate.

Măsuri specifice pentru limitarea poluării factorilor de mediu.

### **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind minor, cu efect local și limitat la perioada de execuție a proiectului.

Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural (factorilor de mediu) sau uman. În timpul realizării lucrărilor, executantul va asigura protecția mediului și condițiile de securitate a muncii pentru muncitorii din șantier prin:

- amenajarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor;
- amenajarea spațiilor pentru staționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
- asigurarea funcționării componentelor organizării de șantier;
- asigurarea utilităților și a spațiilor de cazare pentru muncitori;
- asigurarea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul implicat în activitatea de construcții montaj;

- dotări pentru protecția factorilor de mediu (materiale absorbante în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale cu diverse produse petroliere/ uleiuri minerale);
- spații impermeabilizate, acoperite și recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, inclusiv pentru deșeurile generate la punctele de lucru;
- dotări în domeniul sănătății și securității muncii;
- dotări în domeniul PSI;
- împrejmuire.

Pentru asigurarea de măsuri minime necesare prevenirii riscurilor de producere a unor accidente, care pot avea impact și asupra mediului, se vor avea în vedere următoarele:

- lucrările proiectului vor fi realizate de o firmă cu experiență în domeniu, cu personal calificat, autorizat pentru efectuarea unor astfel de lucrări și instruit pentru activitățile specifice care vor fi prestate pe șantier,
- atât beneficiarul cât și executantul au ca obligații, respectarea reglementărilor privind execuția lucrărilor,
- executantul va întocmi un plan de prevenire și intervenție pentru cazul producerii unor accidente, conform normativelor de implementare a procedurilor de securitate și sănătate în muncă și a situațiilor de urgență, pentru lucrările specifice proiectului,
- organizarea de șantier precum și locurile unde se vor desfășura lucrările vor fi semnalizate corespunzător, utilizând semne standard ISO,
- toate lucrările prevăzute de proiect se vor executa numai cu respectarea măsurilor de securitate a muncii și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, specifice operațiunilor și activităților ce se vor desfășura.

### ***Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite***

---

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

### ***Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice***

---

#### ***→ Materii prime folosite, energia și combustibili utilizați***

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 – 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.

În **perioada de execuție** a centralei electrice eoliene, se vor utiliza următoarele materii prime:

- 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.

### ***Informatii despre poluantii care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa***

---

#### ➤ *Materiale utilizate*

Pentru realizarea lucrărilor aferente proiectului se vor utiliza substanțe și preparate chimice periculoase precum: motorină, baterii auto, uleiuri minerale pentru mijloacele auto și utilaje (lubrifianți) 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 recipienți metalici, fără scurgere în mediu.

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

Substanțele periculoase utilizate în procesul de producție ( necesare funcționării utilajelor ) sunt:

- Motorină – 0,20 tone/zi lucrătoare x 200 zile lucrătoare = 40,0 tone/an.
- Uleiuri minerale folosite ca lubrifianți pentru mijloacele auto și pentru utilaje – 4,5

t/an.

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fracții medii de distilare în compoziția căreia intră hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice și mixte.

Motorina, conform Fișei Tehnice de Securitate prezintă risc de inflamare, se aprinde ușor în contact cu suprafețele încălzite, în contact cu scânteii sau flăcări deschise.

Formează amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioară, % vol. - 6,0;
- superioară, % vol. - 13,5.

Este nocivă prin inhalare, literatura de specialitate indicând riscul ca motorina să favorizeze apariția cancerului de piele.

Pe amplasamentul exploatării nu vor fi stocați combustibili, în nici un fel de rezervoare sau recipiente.

Mijloacele de transport vor fi alimentate cu motorină la stațiile PECO, iar utilajele staționate vor fi alimentate cu motorină zilnic, din bidoane metalice omologate aduse cu basculanta.

---

### **3.13. 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, izolatoarelor (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 re folosibile 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 re folosibile (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 recipienți 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 refolosirea, 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 deseu excedentar.**

**Cea mai mare parte din pământul rezultat din excavatii va fi folosit la acoperirea fundatiilor din jurul pilonului turbinei, la acoperirea santurilor în care au fost pozate cablurile, la refacerea zonei unde au fost amplasate platformele tehnologice, unde au fost organizările de santier.**

**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 acestei va fi transportat într-o locație desemnată de catre primărie.**

#### Managementul deșeurilor

Denumirea deșeurii*)	Cantitate generată an	Starea S, L, semisol SS	Codul deșeurii conform HG nr. 856/2002	Codul privind principal a propriet ate periculo asă **)	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 recipiente metalici, fără scurgere în mediu.

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

## **IV. PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIAȚE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI**

### **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 aceeași 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 aceeași 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 compunere (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 compunere (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.**

Tabel 3. 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	--



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

<p><b>TEREN CE SE SCOATE TEMPORAR DIN CIRCUITUL AGRICOL ( c + d)</b></p>	<p><b>48.941,50 mp</b></p>	<p><b>170.176,00</b></p>	<p><b>Nu este cazul Nu vom efectua scoatere temporara din circuitul agricol</b></p>
<p><b>- TEREN CE SE SCOATE DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL ( b + e)</b></p>	<p><b>61.358,0050 mp</b></p>	<p><b>54.708,00</b></p>	<p><b>36.008,00 Au mai fost scoateri din circuitul agricol pentru unele suprafete in anul 2013.</b></p>

## **V. DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT,**

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 învecinează cu:

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

Construcția și amplasarea turbinelor eoliene prin implementarea PUZ - PARC EOLIAN COMUNA MITOC, județul Botoșani, nu poate avea un impact semnificativ asupra factorilor de mediu din zonă și cu atât mai puțin în context transfrontalier.

De remarcat este că această investiție vine în întâmpinarea politicilor Europene de protecția mediului, prin producerea de energie curată.

---

### ***5.1. Apele subterane și de suprafață și utilizarea resurselor de apă***

---

Amplasamentul – ”Amenajare parc eolian MITOC, comuna MITOC, jud. Botoșani, este parte componentă 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.

---

### ***5.2. Soluri și geologie:***

---

#### ***Condiții geomorfologice și pedogeografice locale***

---

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 că 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 șesuri, 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. Sarmațianul 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 prăfoasă 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 prăfoase
- argile,
- argile nisipoase
- argila marnoasă, de consistență medie care în adâncime devine plastic vartoasă sau plastic vartoasă la tare .

Caracteristicile fizico-mecanice ale terenurilor vor fi prezentate în următoarele faze de proiectare după încheierea lucrărilor de laborator.

Amplasamentul studiat nu ridică probleme de stabilitate și se poate realiza parcul eolian cu o putere totală instalată de 67500-81000kw.

Terenul studiat pentru amplasarea investiției nu este supus pericolului inundațiilor.

---

### ***5.3. Calitatea aerului:***

---

Comuna MITOC se găsește în Campia Moldovei, caracterizată de văi largi și interfluvii domoale, pe alocuri sub forma de poduri întinse aflate la un nivel de 150-250 m altitudine. Predomina forme mai abrupte, asimetrice spre partea de nord-vest cu coline mai domoale spre sud și sud-est cu procese de eroziune areolară pe suprafețe cu pante moderate și alunecări pe cele cu înclinări mai accentuate, situație care îi imprimă astfel un climat temperat continental cu nuanțe de 49

excesivitate, cu vânturi de nord-vest și invazii frecvente de aer continental dinspre est și nord-est, secetoase vara, producătoare de viscoale iarnă.

Tipul de climat menționat este caracterizat prin producerea unor geruri mari iarnă și a unor călduri tropicale vara, frecvente viscoale violente și secete prelungite în unii ani.

Temperatura medie multianuală a aerului este de 8 ° C, cu temperatura lunară minimă de - 25 ° C (ianuarie) și temperatura lunară maximă de + 35-40 ° C

Excesivitatea este dată și de numărul mare al zilelor de vară tropicale 50-100 de zile/an și numărul mare al zilelor de îngheț 120-150 zile .

Cantitățile de precipitații sunt moderate, cu excedente în timpul primăverii, dar mai scăzute în luna februarie, însumând între 500-600 mm/an

Precipitațiile care cad în zonă sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer, dinamica acestora, fiind influențate și de orografia și localizarea geografică a județului Botoșani. Astfel că, aceste cauze impun ca 2/3 din cantitatea de precipitații să cadă în intervalul aprilie – august, după care scad în intervalul decembrie-aprilie. În zona comunei MITOC și comunele limitrofe, dominante sunt vânturile de nord – vest ( 23,6 % ) sud-est ( 18,7 % ), nord ( 10,7 % ), vest ( 2,1 % ), est ( 1,7 % ) .

Din datele disponibile pe site-ul administrației de meteorologie se pot observa variațiile temperaturilor medii și a precipitațiilor înregistrate pentru județul Botoșani

Fenomenul înghețului apare cel mai devreme în lunile octombrie, iar cele din urmă zile de îngheț se întâlnesc chiar și pe la începutul lunii mai. Cam în aceleași perioade sunt primele și ultimile ninsori.

Regimul climato-meteorologic specific arealului geografic, căruia îi aparține comuna MITOC, impune încadrarea în zona C – după STAS 10101/21-92 și zona B – după STAS 10101/20-92.

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-77 este considerată 100□110 cm.

Sursele de poluare atmosferică pot fi fixe sau mobile. Sursele fixe sunt acelea care emit poluanți atmosferici dintr-o poziție localizată în spațiu, cum ar fi dispozitivele de combustie industriale sau menajere. Sursele mobile sunt legate de mijloacele de transport.

Pe teritoriul comunei MITOC, în zona amplasamentului analizat nu există surse fixe de poluare a aerului, iar sursele mobile (traficul rutier) au emisii care se încadrează în limitele legale.

#### 5.4. Așezări umane

---

Conform Planului Urbanistic General al comunei MITOC –plan de amenajare a teritoriului prin care s-au stabilit zonele din intravilan, zonificarea, funcțiunile și organizarea urbanistică, s-a constatat ca zona luată în studiu este situată în extravilanul comunei unde folosința actuală și cea propusă a terenului este teren arabil, pășune.

Comuna MITOC este situată la cca. 80 km spre nord de orașul Botosani, și 35 km de Saveni este asclatuita din doua sate Mitoc si Horia și se invecineaza la sud-vest cu comuna Manoleasa, la sud cu comunele Avrameni, la nord cu comuna Cotusca, la nord si la est cu Republica Moldova

Pe teritoriul județului, comuna este situată în partea nordica.

#### 5.5. Zgomot și vibrații

---

Generatorul electric și angrenajele cutiei de viteze dau un zgomot nesemnificativ, carcasa tehnologică 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 recepționat 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 și pentru sănătatea populației.

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

##### Articolul 16

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

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

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

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

##### Articolul 20

(1) Distanțele prevăzute la art. 11 alin. (1) pot fi modificate doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății publice elaborate de persoane fizice și juridice specializate, certificate conform metodologiei de efectuare a studiilor de impact asupra sănătății, aprobată de către ministrul sănătății. (2) Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru proiectele supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pe baza memoriului de prezentare întocmit conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 5

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

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

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

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

#### I. Limite admise ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale:

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

Note:

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

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

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

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

## **II. Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale:**

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

Notă:

- \*) Limita acestor zone funcționale se stabilește prin PUG

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

**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 -  $115 \times 3 = 345$  m**
- **Minim –  $115 + 83,3 + 3 = 201,3$  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 clădirii 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

---

#### **5.6.ARII PROTEJATE - Flora și fauna**

---

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

- I. **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.
- II. **RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stânca Ștefănești** (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) tip geologic și floristic, **se afla la 29 km** de amplasamentul parcului.
- III. **RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stânca Ripiceni** (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000), tip geologic și floristic, **se află la 14,50 km**.

**Proiectul de investitii nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale se afla 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**

- I. **ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km**
  - a. 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;
- II. **ROSCI0234 Stanca – Ștefănești – la 29 km** – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stânca 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
- III. **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
- IV. **ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bășeului -Podrigai – la 14,50km**
  - a. 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-Bășeului - Podrigai;
- V. **ROSCI0399 Suharau-Darabani** – la 22,66km – Nu are plan de management aprobat legislativ.

#### **REZERVATII NATURALE**



**I. ASPA Lacul Costesti – conform HG 2151/2004 - Arie de protecție speciala 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 latitudinii 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 (parcele 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 (învecinată cu stația meteo), NR947 (situată în apropierea stației hidrologice Ripiceni), zona în care limita ariei coincide cu limita vestică a rezervației floristice de Schiverekia podolica de la Ripiceni-Manoleasa, învecinată cu cariera de piatră (CCP 949). În continuare, limita traversează parcelele cadastrale A951, A953, Ps958, F100, A1004, F1008, Ps1009, Ps1011, NR1015, Ps1016, Ps10185 A1032, drumul de exploatare De 1033 care porneste din localitatea Sadoveni până pe malul lacului, parcelele cadastrale A1045, A1043, F1042, Ps519, Ps521, NR517, NR515, Ps514, A512, Ps511, Ps507, NR504, - care se învecinează cu limita intravilanului localității Manoleasa-Prut, NR288, A253, NR245, A257, A242, A240 (învecinată cu limita intravilanului localității Liveni), A59, Ps48. În continuare, limita vestică se continuă pe teritoriul comunei Mitoc traversând partea estică a parcelelor cadastrale A98, NR84, Ps74, NR 73 aflată în apropierea limitei estice a intravilanului localității Mitoc. Limita vestică a zonei are o lungime de 70 km, situându-se în zona inundabilă a acumularii, la o distanță de 10 m de nivelul luciului de apă aflat la NNR (nivel normal de retenție) atins la cota de 90,80; curba de nivel corespunzătoare acestei cote este materializată în teren prin borne situate la o distanță de 1 km.

Descrierea suprafeței

Aria de protecție specială avifaunistică Lac Stanca-Costesti cuprinde luciul de apă al lacului Stanca – Costesti (suprafața aflată pe teritoriul românesc) extins pe teritoriile comunelor: Stefanesti (HA1115), Ripiceni (HL139), Manoleasa (HL506) și Mitoc (HL1) și

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 acvatic.

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 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) tip geologic și floristic.**

Stâncă 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 Stâncă, 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 Stâncă – 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 Stâncă 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 Stâncă-Costești au afectat integritatea acestei rezervații de la Stâncă 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 Stâncă 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;

*Obiectivul general* îl reprezintă asigurarea managementului adecvat în Situl ROSPA0058 Lacul Stâncă-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- Agentia Nationala Pentru Aarii Naturale Protejate

Localizare

Longitudine: 27.194239

Latitudine: 47.873086

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

**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**

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			
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			

**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 BOTOȘANI S.R.L – lider de grup**

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

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	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>Hieraaetus 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			
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

**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 BOTOȘANI S.R.L – lider de grup**

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

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	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 regresii 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 țarm.

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 – 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

### *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 eficient 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).

b. ADMINISTRARE - Agentia Nationala Pentru Aarii Naturale Protejate

#### 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 sau bazofile din Alysso-Sedion albi	0	0.00	G	B	C	B	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)

#### Caracteristici ale sitului

Aria naturală protejată ROSCI0234 Stâncă 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 Stâncă-Costești, în zona de tranzit de la granița cu Republica Moldova.

#### Calitate si importanta

În arealul sitului ROSCI0234 Stâncă 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 Stâncă 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 suprafață calcarul 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 Stâncă 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

- 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

#### *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);

OS15\_T3. Realizarea raportărilor necesare către autorități (Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, Garda de Mediu, Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului).

#### 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-Bașeului -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-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 stof, *Ixobrychus minutus* - stârc pitic, *Nycticorax nycticorax* - stârcul de noapte *Philomachus pugnax* - bătăuș, *Mergellus albellus* - fereștrășul 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 platyrhynchos* - rața mare, *Anas crecca* - rața mică, *Anas querquedula* - rața cărâitoare, *Aythya ferina* - rață cu cap castaniu, *Vanellus vanellus* - nagâț, *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 - bătăuș, Mergellus albellus - ferestrașul 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 - nagâț, 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, 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 - bătăuș, 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 pygmaeus - 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 - barză 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* - bătaș, *Tringa glareola* - fluierar de mlaștină, *Vanellus vanellus* - nagăț, *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* – fereștrașul 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 râzător, *Larus cachinnans* - pescăruș pontic

2.12. Monitorizarea populațiilor și a stării de conservare a speciei: *Anser albifrons* - gârlița 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.

#### 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

**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**

Specie			Populatia in sit							Evaluarea la nivelul sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	marimea		Unit	Cat.	D.qual.	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
					Min	Max								
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			
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

**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**

Specie			Populatia in sit							Evaluarea la nivelul sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	marimea		Unit	Cat.					D.qual.
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
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 pîntenul 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, Tătărășeni, Neculce, Borzești, Havârna, fiind un excelent habitat pentru speciile de păsări specifice zonelor umede.

#### Calitate și importanța

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 stof (*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 stărți cuprinzând și specii din Anexa I, ca stărcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*). Pe unele lacuri din valea Ibăneștii găsim colonii de chirighiță cu obraji albi (*Chlidonias hybrida*) respectiv de pescăruși răsător (*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%

#### Informații ecologice

Tipuri de habitate prezente pe sit și evaluarea acestora

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).



**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 BOTOȘANI S.R.L – lider de grup**

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

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					Populația în sit					Evaluarea la nivelul sitului				
G	Code	Denumire științifică	S	NP	T	Size		Unit	Cat.					D.qual.
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
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

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).

Categorii 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 Suharau-Darabani este constituit din 7 poligoane care însumate au o suprafață de cca. 1936 ha. Poligonul situat la vestul sitului, în suprafața de 914 ha, se suprapune peste padurea Stuhosa-Suharau. Aceasta este administrată de OS Dorohoi (UP II Suharau). Din punct de vedere geomorfologic, situl este situat în Provincia Platformei est-europene, ținutul Podisului Moldovei (1), subținutul podisurilor structurale, (B), districtul Podisului Sucevei. Teritoriul sitului este în zona de dealuri și podisuri de platformă, cu structura orizontală monoclină sau slab cutată, dezvoltate pe cuverturi neogene de platformă, de tipul Suceava. Relieful structural-eroziv, cu dezvoltare monoclină, cu fragmentare deluroasă, cu vai largi însoțite de terase și versanți cu intense procese de alunecări. Altitudinea variază între 130 și 300 m. Substratul litologic este alcătuit din alternanță de argile, marne, nisipuri, gresii,

de origine sarmatiana, cu predominarea argielor și marnelor. Din punct de vedere hidrologic, paraiele din sit sunt afluenți ai Siretului (paraul Stuhosa, paraul Suharau), au alimentare predominant aluvială (cca. 60%), ceea ce duce la scăderea debitului în timpul verii, chiar și iernii, datorită epuizării rezervelor apelor subterane. Primăvara și vara, la topirea zăpezii și la ploile intense apar viituri de mică durată. Apa subterană contribuie cu cca. 40 % din scurgerea medie și apare la adâncimi de peste 10 m, neinfluențând direct vegetația. Climatul regiunii este aspru, de tip temperat-continental, cu ierni reci și aspre și cu veri calduroase și uscate. Temperatura medie anuală este de cca. 8 gr. Celsius, iar precipitațiile de cca. 600 mm anual. Solurile sunt din clasele Argiluvisoluri și Cambisoluri, de bonitate superioară, factorul limitativ pentru vegetația forestieră fiind în unele situații regimul hidric. Vegetația se încadrează în etajul nemoral al pădurilor de foioase, subetajul pădurilor de gorunete, amestecuri de gorun și fag și a fagetelor colinare. În partea inferioară sitului apar și stejarete și sleauri de stejar. O suprafață de pădure de 60,5 ha este încadrată în categoria funcțională I-5C \\\\\"Rezervații naturale destinate conservării unor medii de viață, a genofondului și ecofondului forestier (Rezervația Stuhosa-Suharau), în ua 38C și ua 39 din UP VII Suharau, OS Dorohoi.;

Calitate și importanță

Situl Suharau-Darabani este constituit din 7 poligoane care însumate au o suprafață de cca. 1936 ha. Poligonul situat la vestul sitului, în suprafață de 914 ha, se suprapune peste pădurea Stuhosa-Suharau. Aceasta este administrată de OS Dorohoi (UP VII Suharau). Situl este foarte important și reprezentativ pentru habitatele 9130 și 91Y0, contribuind la o bună distribuție geografică a SCI-urilor în arealul celor două tipuri de habitate

---

### ***5.7. Peisajul***

---

Amplasamentul pe care se impune implementarea planului nu se află în zone protejate din punct de vedere al peisajelor, locația se află la periferia localității MITOC, în afara zonelor circulate sau cu potențial de dezvoltare din punct de vedere turistic. Centralele eoliene nu se vor constitui un obstacol între localitate și zona adiacentă.

---

### ***5.8. Bunuri materiale***

---

Construcția, montajul și funcționarea parcului eolian pe amplasamentul din extravilanul comuna MITOC, județul Botosani nu are nici un impact negativ asupra acelor factori de mediu care să ducă la îmbolnăvirea populației. De asemenea nu sunt afectați semnificativ principalii factori de mediu, sol apă și aer. Singurul parametru de mediu care ar putea fi luat în discuție este zgomotul în perioada de construcție, care ar putea avea efect asupra populației, dar construcția se află departe de zonele locuite. Impactul dat de umbra turbinelor este de asemenea nesemnificativ pentru sănătatea populației din zonă, distanța față de zonele locuite face ca umbra să nu atingă aceste zone. Se preconizează o intensă circulație a aerului atmosferic care va fi benefică în special în condiții de iarnă când noxele provenite de la încălzirea cu combustibil solid a locuințelor din sat vor fi mai repede dispersate.

De remarcat este impactul pozitiv asupra sănătății psihice a populației.

Impactul direct asupra personalului poate avea loc în special în perioada de construcție. Activitatea în construcții presupune lucrul și cu materiale mai mult sau mai puțin periculoase, de asemenea lucrul cu materiale pulverulente. Aceste materiale manipulate fără respectarea unor reguli specifice poate avea impact asupra sănătății personalului.

Pentru reducerea impactului asupra personalului care lucrează la realizarea construcției acesta trebuie bine instruit asupra regulilor specifice activității din construcții și de asemenea echipat cu echipament corespunzător de protecția muncii.

Activitate desfășurată de personalul care exploatează instalațiile de turbine din parc după punerea în funcțiune nu presupune un impact semnificativ asupra sănătății acestora.

---

### ***5.9. Patrimoniul cultural (inclusiv patrimoniul arheologic și arhitectural)***

---

Amplasamentul pe care se propune amenajare ”Parc eolian MITOC” este situat în extravilanul comunei.

Situl de la „Malul Galben” în care s-au descoperit ateliere de lucru în silex, o amuleta pandantiv sculptată în crusta de silex cu o vechime de 26.000 ani cea mai veche lucrare de artă de acest fel din Europa, cât și un monument sarmatic datând din sec.III-IV î.e.n.

Situl „Paraul lui Istrate” se află la 2 km, sud est de satul Mitoc. Cea mai veche datare ca așezare este din paleolitic.

Situl „Valea Izvorului” se află la o distanță de 0,5 km de satul Mitoc .

Siturile au fost incluse în lista monumentelor istorice din județul Botoșani.

---

### **5.10. DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT,**

---

Amplasamentul ” Parc eolian MITOC” comuna MITOC jud. Botoșani, este situat în zona de extravilan a localității, zona teren arabil, pășune

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

Calitatea apei

Cea mai apropiată apă de suprafață este paraul Ghireni, care are debitul mediu multianual de 0.434(m<sup>3</sup>/s)

Apele subterane se află la diverse adâncimi dar care datorită condițiilor climatice și de strat au, în general, debite reduse și conținut ridicat în săruri.

Apele subterane se găsesc la diferite adâncimi sub forma de ape freatice și ape subterane captive ; la înălțimi mai mari de 150 m s-au format lacuri tasare pe loess.

sub forma circulară sau alungită, cu suprafețe de câteva zeci de metri pătrați și adâncimi de sub 1 m. Acestea sunt alimentate în general de precipitații și au o vegetație hidrofilă.

Sistemul de Gospodărirea Apelor Botoșani monitorizează calitatea apei din 27 foraje de observație. Din acestea, doar 2 foraje corespund cerințelor legislației în vigoare privind calitatea apei, și anume: Rădăuți-Prut F1, Rădăuți-Prut F3. Se menționează că această apreciere s-a făcut doar pe baza indicatorilor fizico-chimici. Cele mai frecvente depășiri s-au înregistrat la indicatorii amoniu, azotați, azotiți, sulfati, mangan.

Amplasamentul analizat este pe un teren cu funcțiune de teren arabil și care datorită caracteristicilor climatice ale zonei este supus fenomenelor de eroziune.

Astfel în situația neimplementării acestui proiect, terenul va avea aceeași funcțiune care în final va duce la degradarea acestuia.

Implementarea prevederilor construire ”Parc eolian MITOC”, datorită lucrărilor de stabilizare care vor fi efectuate prin realizarea fundațiilor și a lucrărilor de reabilitare a drumurilor de exploatare din zonă, vor diminua riscul de apariție eroziunilor pe anumite suprafețe, ceea ce va conduce la ameliorarea calității apelor de suprafață prin scăderea cantității de aluviuni transportate de apă provenită din precipitații.

### ***Calitatea aerului***

Arealul unde urmează a fi amplasat PUZ-ul analizat este situat în cea mai mare parte în extravilanul localității MITOC, pe un teren arabil și nu sunt dezvoltate alte activități.

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 fărâmișarea solului, mai ales în perioadele de vânt intens.

### ***Zgomotul și vibrațiile***

Amplasamentul analizat pentru PUZ este într-o zonă de teren arabil și nu sunt dezvoltate alte activități, zona fiind în cea mai mare parte 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.

Suprafețele de teren care nu vor fi ocupate de construcții și căi de acces, vor fi utilizate în continuare tot pentru practicarea agriculturii. Adâncimea de îngheț, în zona amplasamentului, este de 1,00 – 1,20 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 și de stabilizare a anumitor zone, cu implicații dintre cele mai defavorabile pentru populația din comuna MITOC.

### ***Starea florei și faunei***

În zona de amplasament PUZ –ului, terenul este acoperit cu vegetație cultivată sau ierboasă și se resimte influența activităților agricole, care atâta timp cât va fi practică și 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 satul MITOC există monumente istorice (situri arheologice), în prezent terenul este în extravilan și are destinația de teren agricol. Se vor lua măsuri de protejare a siturilor arheologice prin colaborarea cu Direcția de Cultură Botoșani.

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

Amplasamentul analizat este situat în extravilanul comunei MITOC județul Botoșani. 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 PUZ 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.

<b>Aspecte de mediu relevante</b>	<b>Evoluția posibilă în situația neimplementării proiectului</b>
<b>Aer</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Apă</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Sol</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Modificări climatice</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Biodiversitate</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.

<b>Managementul riscurilor de mediu</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Conservarea /utilizarea eficientă a resurselor naturale</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Populația și Sănătatea umană</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Peisajul natural</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Transport durabil</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.
<b>Creșterea gradului de conștientizare asupra problemelor de mediu</b>	Nu se vor produce schimbări în evoluția acestui factor de mediu.

## VI. DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

### 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).

## 6.1. APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ

### 6.1.1. Efecte posibile

→ sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

## **Faza de construcție**

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza containere de tip baracă dotate cu instalații sanitare, executantul stabilind cu beneficiarul, locul de amplasare al acestora. Apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare vor fi evacuate de către firme specializate.

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, recipiente de plastic din comerț, sau se vor folosi sursele existente în zonele de lucru.

Apa tehnologică va fi utilizată în cantități reduse, doar în caz de necesitate, pentru eventuala stropire a frontului de lucru (evitarea poluării zonei cu particule), pentru curățarea zonelor de lucru sau pentru umectarea betonului (dacă se va utiliza acest procedeu). Aceasta se va prelua din rețeaua publică sau din fântâni din zonă și transportată cu mijloace auto la punctul de lucru.

Executantul va urmări derularea tuturor lucrărilor astfel încât să prevină eventualele contaminări accidentale ale zonei, datorate scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianți de la echipamentele/utilajele utilizate la lucrări. În acest fel se preîntâmpină poluarea pânzei freactice. În cazul poluării accidentale se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

În timpul desfășurării lucrărilor nu există procese tehnologice sau lucrări în urma cărora să rezulte ape uzate și care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

În zonele de apropiere sau de traversare peste cursuri de ape se vor aplica toate măsurile necesare respectării cerințelor de siguranță impuse de Normativul NTE 003/04/00 pentru clasa de importanță a acesteia.

### **Prognostizarea impactului**

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

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

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

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

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

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

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

### **În perioada de exploatare a instalațiilor de turbine eoliene**

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

→ **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.**

Nu este cazul

### **6.1.2. Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu apă**

<b>Componentele magnitudinii impactului</b>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare</b>
<b>Natura impact</b>	Pozitiv	<b>0</b>
	Negativ	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafata de excavare)
<b>Tip impact</b>	Direct	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
<b>Potential cumulativ</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Extindere spatia</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in interiorul sau in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete sunt afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> <b>Impactul direct nesemnificativ se manifesta doar pe durata excavarii.</b>
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incet	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

## **6.2. SOLURI ȘI GEOLOGIE**

### **6.2.1. Efecte posibile**

→ **sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;**

Afectarea solului se face numai din punct de vedere al ocupării de terenuri care în prezent au alte folosințe. Poluarea solului/ subsolului se manifestă prin degradare fizică ca urmare a amenajării platformelor de montaj, săpării/forării gropilor de fundare și turnării fundațiilor.

În cazul centralei eoliene cel mai important factor de impact asupra solului este suprafața ocupată.

Prin formarea parcului eolian pe aceste suprafețe încetează funcția anterioară a solului, adică terenul arabil va fi sustras lucrărilor agricole.

<b>BILANȚ TERITORIAL TOTAL</b>	<b>CU 14</b>	<b>CU 15</b>	<b>CU 16</b>	<b>CU 17</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

Modificari fizice ale solului in perioada de construire sunt:

- Suprafata, grosimea si volumul stratului de sol fertil decopertat:
- Suprafata terenului la saparea fundatiei unei turbine este de 19 m<sup>2</sup>, grosimea stratului de sol fertil decopertat este cuprinsa intre 40-60 cm si volumul stratului de sol fertil decopertat pentru o turbina este de aprox. 114 mc.



Saparea si turnarea fundatiei unei turbine se face in 2-3 zile.

Pamantul va fi depozitat temporar langa platforma de montaj, pana la reutilizarea lui, dupa turnarea cimentului in fundatia turbinei.

In ceea ce priveste volumul total de sol decopertat, se estimeaza urmatoarele cantitati generate in etapa de constructie a proiectului:

Componenta	Volumul maxim de sol fertil decopertat (mc)	Volum total de sol decopertat (mc)	Reutilizat (mc)
Fundatii	4050/turbina	109.350	100.400
Drumuri acces	37500	44000	44000
Statie de transformare	450	3000	3000
Cabluri subterane	19400	48000	48000
Platforme de montaj	14400	16900	16900

Pe durata montarii turbinelor eoliene sunt posibile scurgeri accidentale de substante poluante

(combustibili si lubrifianti) datorita unor eventuale manipulari defectuoase ale acestora. Pentru evitarea producerii de accidente se impun norme interne de organizare a activitatii firmelor subcontractoare, in care sa fie prevazute masuri de evitare/contracarare a unor posibile poluări ale solului.

In timpul asamblarii turbinelor eoliene, nu se folosesc materii prime brute sau auxiliare, care ar putea afecta solul;

Formele de impact asupra solul identificate in perioada de functionare sunt:

Scoaterea definitiva din circuitul agricol a terenurilor arabile;

Poluarea unor suprafete de sol datorita deversarilor accidentale de substante folosite pentru intretinerea parcului eolian si statiei de transformare;

O parte importanta din volumul de sol decopertat va fi folosit pentru acoperirea fundatiilor turbinelor eoliene si a santurilor cablurilor electrice, conform specificatiilor tehnice. Stratul de sol fertil decopertat (orizontal A) va fi folosit pentru refacerea ecologica a terenului pe care va fi amplasat parcul eolian, surplusul fiind depozitat pe terenuri neproductive din apropiere sau pe terenuri ce necesita ameliorari, indicate de catre institutiile abilitate ( primărie, etc.).

Alte efecte posibile asupra solului se pot datora în principal scurgerilor accidentale de combustibili / lubrifianti, depozitării inadecvate a materialelor ce urmează a fi transportate sau a deșeurilor care se vor elimina. De aceea, executantul va trebui să urmărească cu atenție modul de utilizare al echipamentelor din dotare și lucrările executate, pentru evitarea unor situații asemănătoare celor mai sus menționate.

În perioada de realizare a lucrărilor, pentru protecția solului și subsolului trebuie avute în vedere în principal, măsuri simple dar eficiente, cum sunt:

- depozitele de sol fertil și de pământ rezultate din săpăturile executate pentru fundațiile stâlpilor se vor amplasa cât mai aproape de zona lucrărilor de la care provin, fără afectarea, pe cât posibil, a culturilor agricole, pe o înălțime maximă de depozitare care să asigure stabilitatea depozitului;
- la începerea lucrărilor în fiecare unitate teritorial-administrativa se va stabili cu primăria locul de depozitare a surplusului de pământ;
- stocarea temporară a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării ulterioare;

- îndepărtarea materialelor existente pe sol (dacă este cazul) și depozitarea temporară controlată a acestora în zone separate pe amplasament, urmând să se transporte în depozite corespunzătoare, autorizate, sau spre valorificare;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- în situații de intemperii, săpăturile deschise vor fi protejate prin acoperire cu folii de polietilenă;
- amenajarea unor zone de parcare pentru autovehicule și utilajele implicate în lucrări;
- utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi menținute în stare bună de funcționare iar defecțiunile vor fi semnalate în cel mai scurt timp și remediate la unități specializate, nu pe amplasament;
- dotarea zonelor de lucru cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- pe zonele cu vegetație din vecinătatea amplasamentului se vor înlăbură suprafețele de pe care a fost îndepărtat stratul vegetal în mod accidental, în cazul în care astfel de situații vor exista;
- controlarea procesului de curățare a terenului utilizat ca organizare de șantier, înainte de redarea lui către beneficiar.

Pe durata funcționării nu sunt surse de poluare a solului/subsolului, în cadrul lucrărilor de mentenanță nu se lucrează cu preparate sau substanțe chimice periculoase, cu excepția vopselelor folosite pentru revopsirea stalpilor.

→ **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.**

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de către operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți sau deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate.

**6.2.2. Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu sol**

<i>Componentele magnitudinii impactului</i>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare</b>
<b>Natura impact</b>	Pozitiv	<b>0</b>
	Negativ	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafata de excavare)
<b>Tip impact</b>	Direct	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

<b>Potential cumulativ</b>	Nu	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafata de excavare). Nu sunt afectate suprafete de sol , terenuri agricole.
<b>Extindere spatiaala</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in interiorul sau in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> <b>Impactul direct nesemnificativ se manifesta doar pe durata interventiei (in etapa de construire/amenajare)</b>
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

### **6.3.CALITATEA AERULUI**

#### **6.3.1. Efecte posibile**

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

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

Sursele mobile sunt legate de mijloacele de transport.

România a ratificat Convenția Cadru privind Schimbările Climatice la nivelul ONU. Prin semnarea Protocolului de la Kyoto, Romania 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 biotopurilor, 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.

#### ***Prognostizarea poluării aerului:***

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

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

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

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

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

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

Temperatura la care lucrează și etanșitatea 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.

### 6.3.2. Evaluarea impactului proiectului asupra factorului de mediu aer

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Natura impact	Pozitiv	<b>0</b>
	Negativ	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse (strict pe suprafata de excavare)
Tip impact	Direct	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
Potential cumulativ	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Extindere spatia	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in interiorul sau in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	<b>NU SUNT SUPRAFETE OCUPATE IN INTERIORUL ARILOR PROTEJATE.</b> - Turbinele vor fi amplasate în afara siturilor N2k
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Durata	Termen scurt	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul direct nesemnificativ se manifesta doar pe durata interventiei (in etapa de construire/amenajare).
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
Frecventa	Accidental	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Reversibilitate	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Natura transfrontiera	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

---

## 6.4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

---

### 6.4.1. Efecte posibile

---

→ sursele de zgomot și de vibrații;

#### *Faza de construcție*

Sursele de zgomot și vibrații în această etapă vor fi reprezentate de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport folosite de constructor, și anume:

- echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, târnăcop, compactor etc.);
- operații de tăiere prin sudură și montajul elementelor metalice;
- manipularea materiilor prime și a materialelor;
- traficul aferent aprovizionării cu materiale.

Poluarea cu zgomot va afecta în primul rând muncitorii aflați pe șantier, motiv pentru care se recomandă respectarea prevederilor H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu, produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Utilajele folosite pentru acest tip de lucrări și puterile acustice asociate acestora sunt:

- compactoare Lw 105 dB(A);
- autobasculante Lw 107 dB(A);
- excavatoare Lw 117 dB(A);
- buldozere Lw 115 dB(A);
- încărcătoare Lw 112 dB(A).

Nivelul de zgomot datorat utilizării echipamentelor necesare executării lucrărilor, depășește, inevitabil, nivelul de zgomot admis pe durata execuției lucrărilor în zona frontului de lucru.

Față de fronturile de lucru, pe perioade limitate de timp, la 200-300 m distanță se pot înregistra nivele de zgomot echivalent de 60 dB(A).

În zonele de transport, ce cuprind în anumite faze ale lucrărilor și zonele intravilane, se pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, de peste 50 dB(A), doar dacă numărul trecerilor autovehiculelor de aprovizionare cu materiale (autobasculante) depășește 20.

Pentru extravilan, ținând seama de diminuările cu distanța, efectul solului, absorbția în atmosferă, intervalele de timp de utilizare mai mici decât durata perioadei de referință (o zi), rezultă, referitor la zgomotul având ca sursa traficul mijloacelor de transport, niveluri echivalente de zgomot inferioare valorii de 50 dB(A) începând de la 100 m distanță de principalele trasee de circulație sau zona de lucru.

Pentru diminuarea disconfortului datorat funcționării utilajelor și mijloacelor de transport și probabilitatea apariției vibrațiilor se recomandă ca starea tehnică a utilajelor și mijloacelor de transport să fie corespunzătoare, iar programul de lucru să fie în intervalul orar 7 - 17.

Se interzice desfășurarea oricărei activități pe timpul nopții.

Vibrațiile generate de echipamente și utilaje nu ajung sub nivelul de 20 Hz, prag sub care este afectat organismul uman.

Nivelul de zgomot și vibrații va avea în vedere limitele admise prin STAS 10.009/88 și limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

Asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă este în sarcina executantului care trebuie să respecte reglementările în vigoare (Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele mobile, HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot).

### ***Faza de funcționare***

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, carcasa tehnologică 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 recepționat 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.

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

### ***Articolul 16***

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

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

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

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

### ***Articolul***

***(1) Distanțele prevăzute la art. 11 alin. (1) pot fi modificate doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății publice elaborate de persoane fizice și juridice specializate, certificate conform metodologiei***

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

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

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

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

**I. Limite admise ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale:**

<b>Nr</b>	<b>Spatii functionale</b>	<b>Nivel de presiune acustică continuu LAeqT(dB)</b>
1	Spatii de recreere și odihnă, de tratament medical si balneo - climatic	45
2	Incinte de școli, creșe sau grădinite și spatii de joacă pentru copii	75



3	Stadioane, cinematografe și teatre aer liber, manifestări culturale. sportive și de divertisment desfășurate în aer liber .)	90
4	Incinte industriale si spatii cu activități asimilate activităților industriale **)	65
5	Piete, spatii cu activitate comercială, restaurante în aer liber ***)	65
6	Parcaje auto****)	70

Note:

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

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

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

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

## II. Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale:

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

Notă:

- \*) Limita acestor zone funcționale se stabilește prin PUG

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

## **S-a realizat STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CONFORTULUI POPULAȚIEI - S.C. SANIMPACT S.R.L.**

**S-a emis AVIZ DIRECTIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ BOTOȘANI – nr. 17850/23.09.2022 – favorabil - S-a emis Aviz DSP – nr.17850/28.09.2022 – “ În condițiile respectării integrale a recomandărilor lor și condițiilor din studiul de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației și a respectării integrale a proiectului și documentației prezentate la elaborarea studiului de impact, considerăm ca obiectivul de investiție propus este în concordanță cu Normele de Igienă și Sănătate Publică, aprobate de Ordinul MS nr. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.”**

## **Concluziile STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII ȘI CONFORTULUI POPULAȚIEI - S.C. SANIMPACT S.R.L. elaborat 14.03./2022**

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 -
- minim –  $115+83,3+3 = 201,3$  m.

In ALTERNATIVA 2 – prezentata in MEMORIUL DE PREZENTARE ( depus la APM BT in 20 aprilie 2022) turbina T5 se afla la distanța de peste 392,86 m fata de cea mai apropiata locuința și 267.45 m – fata de zona agrozootehnica.

Prin repositionarea turbinei T5 ( cf. AVIZ MAI) aceasta se îndeparteaza de zona de locuit cu inca 200m, astfel distanta dintre T5 si zona de locuit devine 592,86m iar fata de zona agrozootehnica de 467,45m.

Față de locuințele din intravilanul comunei MITOC, județul Botosani, sunt urmatoarele:

Tabel 4. DISTANTELE TURBINELOR FATA DE LOCUINTE

Turbina	Distanța [m]	UAT locuinte	Conform ORD.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației  Parcurile de eoliene – minim 1000m	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=înălțimea pilonului x 3 → $115 \times 3 = 345$ m  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; $115+83,3+3 = 201,3$ m
T1	1339.82	UAT MITOC		
T2	964.81		NU SE CONFORMEAZA	RESPECTA PRECIZARILE STABILIE PRIN ORD.239/2019 Distanța este mai mare fata de 201,3m
T5	619.56	UAT MITOC	NU SE CONFORMEAZA	RESPECTA PRECIZARILE STABILIE PRIN ORD.239/2019

**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 BOTOȘANI S.R.L – lider de grup**

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

				Distanța este mai mare față de 201,3m
T6	395.20	UAT MITOC	NU SE CONFORMEAZA	RESPECTA PRECIZARILE STABILIE PRIN ORD.239/2019 Distanța este mai mare față de 201,3m
T7	1221.95	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T9	1163.00	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T10	1073.79	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T12	1291.17	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T16	1555.60	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T18	940.80	UAT MITOC	NU SE CONFORMEAZA	RESPECTA PRECIZARILE STABILIE PRIN ORD.239/2019 Distanța este mai mare față de 201,3m
T24	737.69	UAT MITOC	NU SE CONFORMEAZA	RESPECTA PRECIZARILE STABILIE PRIN ORD.239/2019 Distanța este mai mare față de 201,3m
T26	2251.82	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T27	1172.33	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T33	737.68	UAT MITOC	NU SE CONFORMEAZA	RESPECTA PRECIZARILE STABILIE PRIN ORD.239/2019 Distanța este mai mare față de 201,3m
T34	1574.35	casa pe UAT Adaseni	SE CONFORMEAZA	
T36	1718.69	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T37	1459.20	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T38	1500.73	UAT MITOC	SE CONFORMEAZA	
T39	1473.32	casa pe UAT Adaseni	SE CONFORMEAZA	
T41	1538.81	casa pe UAT Manoleasa	SE CONFORMEAZA	
T42	1382.37	casa pe UAT Manoleasa	SE CONFORMEAZA	
T43	1022.44	casa pe UAT Manoleasa	SE CONFORMEAZA	
T44	872.17	UAT MITOC	NU SE CONFORMEAZA	RESPECTA PRECIZARILE STABILIE PRIN ORD.239/2019 Distanța este mai mare față de 201,3m

### **Metodologia utilizată pentru modelare/simulare nivel zgomot**

Deoarece legislația din România referitoare la poluarea sonoră nu menționează parcurile eoliene ca surse specifice de zgomot (cu emisii influențate de variațiile vitezei vântului), modalitatea de calcul și modelare/simulare s-a realizat cu ajutorul programului de simulare windPRO 3.5.576 – noise care are la baza standard ISO 9613-2 (cu parametri specificați în legislația Germană de mediu).

Opțiunea de calcul ISO 9613-2 Germania este un caz special al standardului general ISO 9613-2.

Prima condiție este aceea că numai 95% din puterea instalată a parcului eolian va fi folosită sau, dacă aceasta nu este disponibilă, vor fi utilizate valorile produse la viteza de 10 m/sec.

A doua condiție este aceea de a nu fi luat în considerare decât zgomotul produs de turbine, fără a se face vreo referire la zgomotul ambiental.

Normele din Germania referitoare la limita impactului zgomotului specifică o valoare de 40 dB (A) pentru zonele recreative, valoare identică cu cea cerută de legislația română pentru zgomotul produs în timpul nopții de obiectivele economice (vezi Nota de mai sus).

Ca urmare și în cadrul acestei analize a fost luată în considerare ca emisie maxim admisă valoarea de 40 dB (A).

În modulul DECIBEL al programului de analiză WindPro, pentru a calcula zgomotul generat de mai multe turbine ce va fi recepționat într-un punct oarecare (locuință), sunt necesare mai multe informații:

- Pozițiile turbinelor (coordonate x, y, z);
- Înălțimea nacellei și valoarea emisiei la una sau mai multe viteze ale vântului;
- Eventuale tonuri pure existente în zgomotul turbinei;
- Coordonatele zonelor receptoare;
- Valoarea maximă acceptată la receptor (împreună cu eventuale alte cerințe);
- Informații despre zgomotul ambiental (dacă e cazul);
- Tipul de calcul folosit (ISO 9613-2 Germania / reglementări Danemarca în acest caz).

### **Interpretarea rezultatelor modelărilor conform situației existente din teren**

Datele inițiale

Calculul: Mitoc SG 170 HH15

Model de calcul al zgomotului:

ISO 9613-2 Generalități

Viteza vântului (la 10 m înălțime):

8,0 m/s

Atenuare la sol:

Valori fixe, Agr: 0,0, Dc: 0,0

Coeficient meteorologic, C0:

0,0 dB

Tipul de cerere în calcul:

1: zgomotul WTG este comparat cu cererea (DK, DE, SE, NL etc.).

Valorile zgomotului în calcul:

Toate valorile de zgomot sunt valori medii (L<sub>wa</sub>) (Normal).

**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 BOTOȘANI S.R.L – lider de grup**

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

**Tabel 5. Modelare nivel zgomot la nivelul rotorului fiecărei turbine**

Nr.crt	Nr. turbina	Tip turbina	caracteristici	putere	Diam rotor	inaltime	Viteza vant	Nivel zgomot in zona rotorului
1	T33	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
2	T44	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
3	T36	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
4	T37	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
5	T38	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
6	T41	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
7	T42	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
8	T43	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
9	T9	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
10	T10	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
11	T18	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
12	T24	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
13	T16	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
14	T1	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
15	T2	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
16	T6	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
17	T12	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
18	T26	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
19	T27	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
20	T5	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
21	T7	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
22	T15	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
23	T28	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
24	T34	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
25	T35	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0
26	T39	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0

Nr.crt	Nr. turbina	Tip turbina	caracteristici	putere	Diam rotor	inaltime	Viteza vant	Nivel zgomot in zona rotorului
27	T5	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6,200	6,200	170.0	115.0	8.0	106.0

**Tabel 6. Distanțele de propagare a nivelului de zgomot raportate la zonele sensibile / de locuit**

ZONE SENSIBILE	Nivel dB	Distanța maxima de propagare	Conformare cu nivelul dB
A	41.4	295	Yes
B	38.1	562	Yes
C	36.2	942	Yes
D	29.5	2,030	Yes
E	35.7	920	Yes
F	26.3	2,371	Yes
G	31.4	1,596	Yes
H	45.2	-179	No
I	32.7	1,557	Yes
J	25.8	2,877	Yes

În cadrul modelării nivelului de zgomot propagate la distanță, programul a analizat 10 zone sensibile, în funcție de zonele de locuințe, astfel:

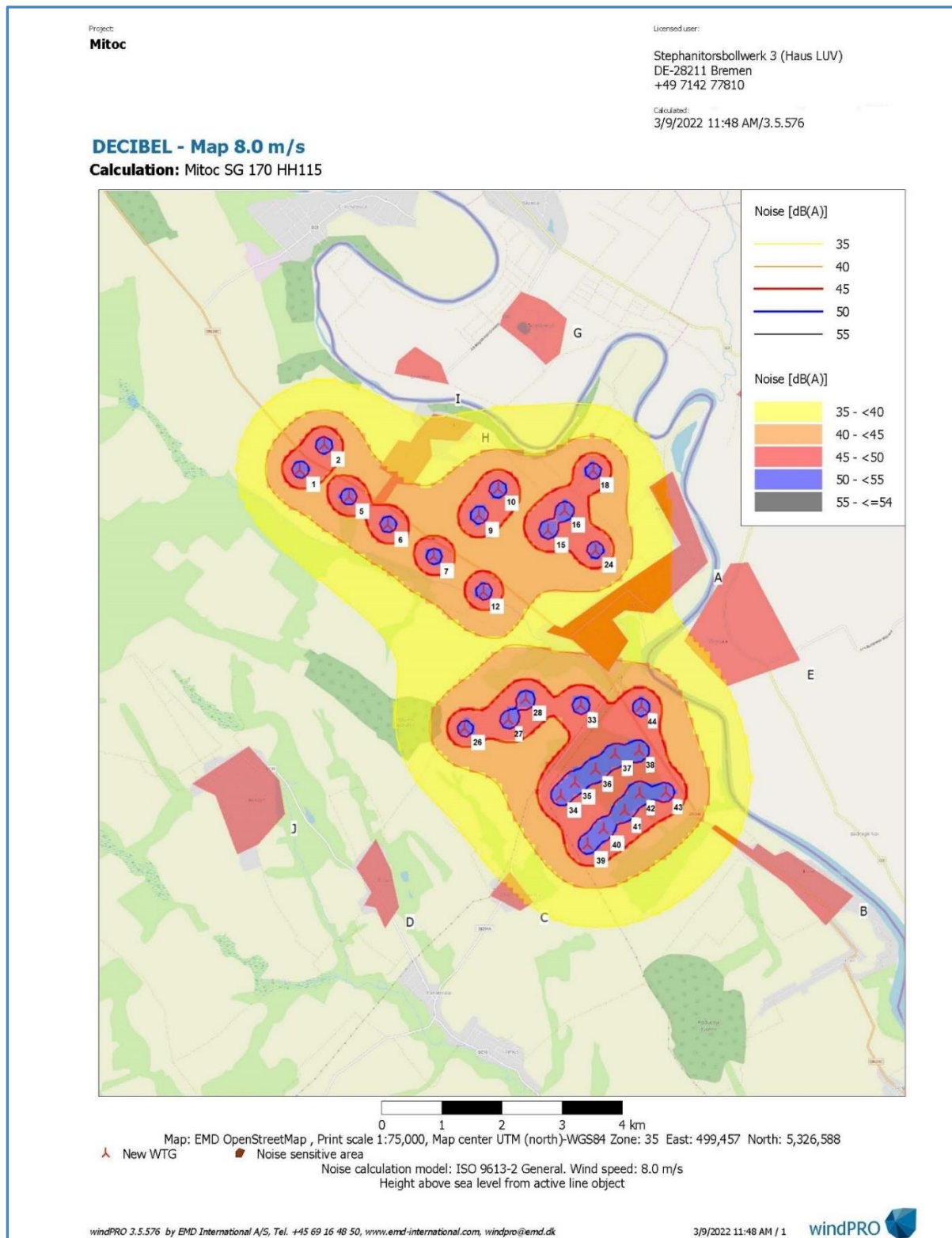
- În zona de acțiune a rotorului turbinei eoliene la o înălțime de 115 m deasupra solului, turbina eoliană emite aprox. 106 dB(A):
- Se poate observa că începând de la distanțe de mai mari de 300 m în orice direcție față de parc eolian nivelul zgomotului produs nu va depăși 40 dB(A).
- Se observa că în zona sensibilă H, pentru turbinele T5 și T6 se înregistrează o valoare de 45,2 db la o distanță de 179 m în zona sensibilă.
  - Dar – în această zonă nu se află locuințe ( conform planurilor ) și tabel nr.7
    - T5 – se află la 619 m față de zona de locuit
    - T6 – se află la 400 m față de zona de locuit



**Figure 5. Prezentarea amplasării turbinelor T5 și T6 și distanțele în raport cu zonele de locuit**

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

- nivelul de zgomot ambiant în zona rezidențială/locuințe :
  - nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB pe timpul nopții
  - nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB.
- Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor industriale este de maxim 65 dB.
- **Se observa că amplasarea turbinei T6 se află la distanțe mult mai mari de 179 m (distanța la care se va înregistra un nivel de 45,2db).**



**Figure 6. Modelare zgomot - map**

Conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – zona de protecție pentru cladirii trebuie să fie minim  $H = \text{înălțimea pilonului} \times 3$ , iar 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:

→ maxim -  $115 \times 3 = 345$  m

→ minim – 201 m.

În concluzie în urma modelărilor nivelului dB și analizării conform situației existente în teren este evident faptul ca nivelul dB pentru confortul uman ( sănătatea populației) nu va depăși valoarea de 55db zi/45 db noapte în zona locuită.

Chiar dacă datele care stau la baza evaluărilor din rapoarte sunt foarte solide, persistă un grad de incertitudine datorita faptului ca orice program de simulare/modelare nu poate analiza cu exactitate relieful terenului , curbe de nivel, astfel exista imposibilitatea prevederii cu exactitate a efectelor generate.

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 distanța 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 functionale 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 mentine 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.**

→ **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.**

Nu este cazul

**Amplasarea și functionarea parcului de eoliene nu va genera vibrații – impact prognozat 0.**

## UMBRIREA

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

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

Acest efect de umbrire nu este stanjenitor 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 Cercetari 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 umbră al turbinei, și anume se poate calcula cazul cel mai nefavorabil cu însoțire permanentă, cu vânt permanent și când vântul 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 umbră. În cazul în care nu este luată în considerare umbră statică a turnului și nacellei. Efectul de umbră 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 licărire al paletelor 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 topografie 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 watt/ 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 watt/ 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 interferenta 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 frecventelor proprii ale turbinei cât și efectului Doppler datorat rotirii palelor. Interferența este mai pronunțată pentru materiale metalice (puternic reflectante) și mai slaba pentru lemn sau epoxi (absorbante). Palele moderne, construite dintr-un longeron metalic de rezistenta, îmbracat cu poliester armat cu fibră de sticla sunt partial 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 comunicația civilă și militară care pot fi afectate prin interferențele electromagnetice includ emiterea semnalelor pentru radio, televiziune, microundele, comunicația radio celulară și variate sisteme de control ale traficului aerian sau naval.

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

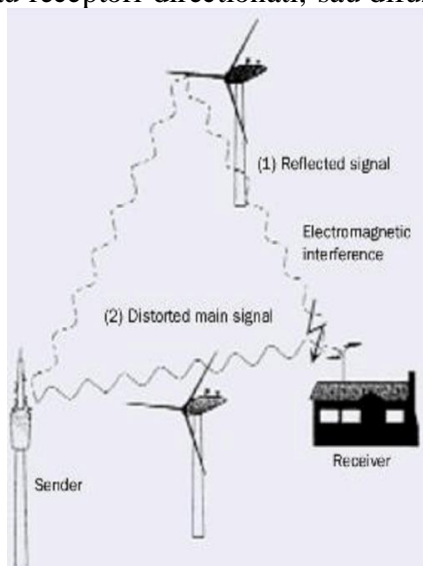


Figure 7..Schema generală a interferenței electromagnetice

**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 multe 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.

#### 6.4.2. Evaluarea impactului proiectului asupra zgomotului și apariția vibrațiilor

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Natura impact	Pozitiv	<b>0</b>
	Negativ	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse
Tip impact	Direct	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Secundar	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
	Indirect	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>
Potential cumulativ	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Extindere spatiala	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in interiorul sau in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b> Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Durata	Termen scurt	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> <b>Impactul direct nesemnificativ se manifesta doar pe durata interventiei (in etapa de construire/amenajare).</b>
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>Impactul pozitiv</b>
Frecventa	Accidental	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b> Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
Probabilitate	Incet	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	<b>(- 1) = impact negativ nesemnificativ;</b>

		Probabilitatea de producere a impactului accidental este scazuta – este posibil sa apara
	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

## 6.5. CLIMĂ

### 6.5.1. Efecte posibile

În etapa de construcție vor fi folosite utilaje și mijloace de transport echipate cu motoare cu ardere internă la care emisiile de noxe în atmosferă se încadrează în prevederile normelor de funcționare.

Realizarea proiectului presupune utilizarea următoarelor utilaje și mijloace de transport: încărcător pe pneuri, buldoexcavator, buldozer, excavator pe pneuri, autobasculante, autocisternă, autocamioane.

Se menționează că utilajele existente nu funcționează simultan, iar autobasculantele și autocamioanele funcționează un timp limitat în zona de implementare a proiectului.

### 6.5.2. Evaluarea impactului proiectului asupra climei

<i>Componentele magnitudinii impactului</i>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare</b>
<b>Natura impact</b>	Pozitiv	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Negativ	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Tip impact</b>	Direct	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Secundar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Indirect	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Potential cumulativ</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Extindere spatiala</b>	Local	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Local (in afara N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Local (in interiorul N2k)	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Zonal	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Regional	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Coridorul ecologic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Durata</b>	Termen scurt	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen mediu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Termen lung	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Frecventa</b>	Accidental	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	O singura data/ temporar	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Intermitent	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Periodic	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Fara intrerupere	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Probabilitate</b>	Incert	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Improbabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

	Probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Foarte probabil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Reversibilitate</b>	Reversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Ireversibil	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
<b>Natura transfrontiera</b>	Da	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>
	Nu	<b>0 = nici un impact (neutru);</b>

## 6.6. ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000 / BIODIVERSITATE / FLORA ȘI FAUNA

### 6.6.1. Efecte posibile

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 7. 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.
<b>Moderată</b>	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; <b>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);</b> 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	Habitat antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ.

Foarte mică /Nesensibilă	Habitate aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Din punct de vedere a suprafețelor ocupate în aceste situri zona corespunde unei clase de sensibilitate moderată</li> <li>- Din punct de vedere al amplasării proiectului, acesta se află pe culoarul de migrație est – elbic</li> </ul> <p><b>Proiectul de investiții nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale se află în vecinătatea unor rezervații naturale, acestea sunt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IV. <b>Turbina T44 se află la 450m</b> față de rezervația de interes național - <b>ASPA Lacul Costești</b> – 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.</li> <li>V. <b>RONPA0243</b> rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) tip geologic și floristic, se află la <b>29 km</b> de amplasamentul parcului.</li> <li>VI. <b>RONPA0246 - Rezervație naturală 2229 Stâncă Ripiceni</b> (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000), tip geologic și floristic, se află la <b>14,50 km</b>.</li> </ul> <p><b>Proiectul de investiții nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale 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</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. <b>ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10km</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 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;</li> </ul> </li> <li>II. <b>ROSCI0234 Stanca – Ștefănești – la 29 km</b> – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul> </li> <li>III. <b>ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul> </li> <li>IV. <b>ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 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;</li> </ul> </li> <li>V. <b>ROSCI0399 Suharau-Darabani</b> – la 22,66km – Nu are plan de management aprobat legislativ.</li> </ul>	

### **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), potențialul 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 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 8. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate**

Magnitudine		Biodiversitate
Negativă	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării



		bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	<b>Moderată</b>	<b>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)</b>
	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.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Din punct de vedere a suprafețelor ocupate în aceste situri zona corespunde unei clase de magnitudine moderată</li> <li>- Din punct de vedere al amplasării proiectului, acesta se află pe culoarul de migrație est – elbic</li> </ul>

### **6.6.2. Evaluarea impactului proiectului asupra florei și faunei**

Date privind distribuția speciilor de interes comunitar în zona amplasamentului și tipul impactului proiectului propus la nivelul indivizilor și populațiilor acestora .

Rezervații naturale /Situri N200	Habitate/specii de interes conservative aflate în zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului
		direct	indirect	secundar	rezidual	
<u>ASPĂ Lacul Costești</u>	Specii de pasări calificative; Mergus albellus Anser anser Aythya nyroca Bucephala clangula Cygnus cygnus	DA	DA	DA	DA	Risc de coliziune în perioadele mari de migrație

**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**

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitatarea/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului
		direct	indirect	secundar	rezidual	
<u>Turbina T44 se afla la 450m față de rezervația de interes national</u>	Phalacrocorax pygmeus ASPA adăpostește regulat peste 20.000 de păsări acvatice.					<b>coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificare vizibilității pasarilor</b>
<u>RONPA0243 rezervația naturala 2226 Stâncă Ștefănești se afla la 29 km</u>	Raritate floristica - Șiverechie podoliană (Schivereckia podolica).	NU	NU	NU	NU	neutru
<u>RONPA0246 - Rezervatie naturală 2229 Stâncă Ripiceni se află la 14,50 km.</u>	Endemisme floristice 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.	NU	NU	NU	NU	neutru
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 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 grisegena, Sterna hirundo, Tringa glareola</i>	DA	DA	DA	DA	<b>Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificarea/reduce rea acuității vizuale a speciilor de pasari care tranziteaza zona.</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**

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitatarea/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului
		direct	indirect	secundar	rezidual	
ROSCI0234 Stanca – Stefanești – la 29 km	6110 Pajiști rupicole calcaroase sau bazofile din Alysso-Sedion albi	NU	NU	NU	NU	neutru
ROSCI0417 Manoleasa – la 7,71 km	<i>Spermophilus citellus</i>	NU	NU	NU	NU	neutru
ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei- Bașului - Podrigai – la 14,50km	<i>Egretta alba</i> - egretă mare, <i>Egretta garzetta</i> - egretă mică, <i>Ardea purpurea</i> - stârc roșu, <i>Ciconia ciconia</i> - barză albă, <i>Chlidonias hybridus</i> - chirighiță cu obraz alb, <i>Porzana parva</i> - creștețul cenușiu, <i>Anthus campestris</i> - fâsă de câmp, <i>Lanius minor</i> - sfrânciocul cu frunte neagră, <i>Circus aeruginosus</i> - erete de stuț, <i>Ixobrychus minutus</i> - stârc pitic, <i>Nycticorax nycticorax</i> - stârcul de noapte <i>Philomachus pugnax</i> - bătaș, <i>Mergellus albellus</i> - ferestrașul mic, <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> - cormoran mic, <i>Tringa glareola</i> - fluierar de mlaștină, <i>Aythya nyroca</i> - rața roșie, <i>Chlidonias niger</i> - chirighiță neagră, <i>Sterna hirundo</i> - chiră de baltă, <i>Gavia arctica</i> - cufundar polar, <i>Gavia stellata</i> - cufundar mic, <i>Larus ridibundus</i> - pescăruș râzător, <i>Cygnus olor</i> - lebăda de vară, <i>Anas platyrhynchos</i> - rața mare, <i>Anas crecca</i> - rața mică, <i>Anas querquedula</i> - rața cârâitoare, <i>Aythya ferina</i> - rața cu cap castaniu, <i>Vanellus vanellus</i> - nagâț, <i>Larus cachinnans</i> - pescăruș pontic, <i>Phalacrocorax carbo</i> - cormoranul mare, <i>Tringa ochropus</i> - fluierar de zăvoi, <i>Tring totanus</i> - fluierarul cu picioare roș, <i>Charadrius dubius</i> - prundăraș gulerat mic, <i>Anser albifrons</i> - gărlița mare, <i>Anas penelope</i> - rața fluierătoare, <i>Anas acuta</i> - rața sulițar, <i>Anas strepera</i> - rața pestriță, <i>Aythya fuligula</i> - rața moțată, <i>Fulica atra</i> - lișița, <i>Tringa erythropus</i> - fluierarul negru, <i>Ardea cinerea</i> - stârcul cenușiu	DA	DA	DA	DA	<b>Risc de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificarea/reduce rea acuității vizuale a speciilor de pasari care tranziteaza zona.</b>
ROSCI0399 Suharau- Darabani – la 22,66km	40C0 Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice 62C0 Stepele Ponto-Sarmatice 9130 Păduri de faget Asperulo-Fagetum	NU	NU	NU	NU	neutru

Rezervatii naturale /Situri N200	Habitatarea/specii de interes conservative aflate in zona de implementarea a proiectului	Estimarea impactului				Prognozarea impactului
		direct	indirect	secundar	rezidual	
	91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen Bombina bombina, Triturus cristatus, Emys orbicularis, Crambe tataria, Iris aphylla ssp. Hungarica, Pontechium maculatum subsp. maculatum					

În vederea implementării proiectului sunt necesare o serie de activități ce presupun: amenajarea terenului, activității de construcție, de realizare a stației de transformare și a conexiunilor electrice, a drumurilor de acces și de trasare și punerea pe poziție (în subteran) a cablurilor electrice. Aceste activități sunt cele care vor avea efecte asupra mediului.

Impactul generat prin implementarea proiectului în zonă este caracterizat printr-o serie de efecte:

- modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament;
- restrângere a suprafeței habitatului de pajiște halofila degradata fără afectarea unor habitate prioritare;
- modificări ale populațiilor de flora, dar fără afectarea unor specii de interes comunitar sau a unor specii cu regenerare dificilă;

Având imaginea biodiversității și habitatelor din prezent de pe amplasamentul perimetrului destinat implementării proiectului putem prognoza impact asupra biodiversității locale în 2 etape: în faza de construcție și în faza de funcționare.

### **Impactul prognozat în faza de construcție**

#### Flora

Pajiștile halofile identificate au o compoziție floristică slabă din punct de vedere furajer, fiind într-o stare de degradare continua atât datorita pășunatului excesiv nefiind realizate fertilizarea ameliorativă a acestor pajiști. Speciile afectate ce alcătuiesc habitatul de pajiște halofila nu sunt reprezentative la nivel local, național și internațional. Nu se prognozează un impact semnificativ asupra indivizilor speciilor prezente, acestea având capacitate de regenerare mare.

Lucrările efectuate pentru construcția parcului eolian și a infrastructurii necesare nu vor afecta vegetația acvatică prezentă în lungul canalelor de desecare.

#### Fauna

##### Nevertebrate

În faza de pregătire a terenului, de construcție a drumurilor de acces, fundații și platforme turbine eoliene precum și șanțuri conexiuni electrice se va înregistra un impact negativ minor asupra nevertebratelor, deoarece micro habitatele din sol vor fi afectate total prin lucrări de decopertare a stratului de sol biovegetal. Acest impact va fi identificat doar în suprafețele reprezentate de fundații, platforme, stații de transformare și stație de conexiune și drumuri de exploatare, fiind compensate de execuția la sursa și modul de realizare în etape pe trepte succesive. De asemenea existența în număr mare a nevertebratelor în restul pajiștii halofile neafectate va putea contracara efectul diminuării indivizilor existenți.

Impactul negativ direct este local asupra nevertebratelor, în special asupra celor nezburătoare sau a celor cu mobilitate redusă va fi punctual, nu va afecta decât o mică fracțiune

a populațiilor, care de altfel aparțin unor specii comune cu valoare conservativă redusă și capacitate de înmulțire mare a indivizilor. Cum populațiile mari de nevertebrate nu sunt strict localizate în zona de impact sau dependente de un habitatul ce se va fi restrânge la nivel local sau regional impactul va fi doar punctual fără sa determine pierderi iremediabile de biodiversitate.

Impactul negativ indirect, care ar putea afecta populații speciilor de nevertebrate aflate la o distanță mai mare, este efectul zgomotului produs doar în perioada de construcție, efect minor ce va fi temporar.

#### Amfibieni și reptile

Speciile de amfibieni și reptile a căror prezență în vegetația din zona de studiu sunt strâns legate de zonele umede: zona de mal a canalelor de desecare și canalele de desecare. Aceste specii se vor refugia odată cu începerea lucrărilor de execuție, fiind afectate de zgomot, de vibrații prin urmare eventualele pierderi diminuându-se. În urma observațiilor din teren speciile de amfibieni și reptile identificate aparțin unor specii comune, fără interes conservativ și nu necesită acțiuni de relocare.

Tot în timpul fazei de construcție poate apărea accidental mortalitatea directă a amfibienilor și reptilelor din zona de impact cauzată de capturarea involuntară în gropi, sub grohotișuri sau apariția unor false locuri de reproducere (gropi, șanțuri, canale temporare inundate determinând moartea ouălor și puietului).

Impactul negativ indirect poate fi prognozat printr-o migrare speciilor reptile și amfibieni către zonele din jur cu habitate care oferă condiții la fel de bune de hrănire și reproducere, numite habitate „receptori” datorita restrângerii habitatului pajiște halofila și a zgomotului și vibrațiilor produse de lucrările executate.

În ceea ce privește efectul zgomotului asupra vertebratelor și nevertebratelor, având în vedere că speciile prezente sunt comune cu mobilitate mare, auzul reprezentând simțul principal pe care se bazează speciile prezente în orientarea în zonele cu puternic impact antropic, prognozam că impactul zgomotului generat de realizarea infrastructurii și transport în cadrul proiectului este nesemnificativ.

#### Păsări

Păsările, fiind specii cu o mobilitate ridicată, și neșemnalându-se zone de cuibărit în zona de impact, vor avea mai puțin de suferit de pe urma lucrărilor de implementare a proiectului. Impactul negativ direct prognozat în faza de construcție este datorat în special deranjării posibilibi indivizi ce pot poposi în zonă datorită zgomotului și vibrațiilor produse.

Datorită faptului că nu există specii strict localizate exclusiv în amplasamentul proiectului, și habitatul din zona de impact este larg reprezentat în imediata apropiere, speciile de păsări nu vor fi afectate la nivel local, regional și/sau național.

**Impactul negativ prognozat se datoreaza riscului de coliziune in perioadele mari de migratie coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificarea/reducerea acuității vizuale a speciilor de pasari care tranziteaza zona.**

#### Mamifere

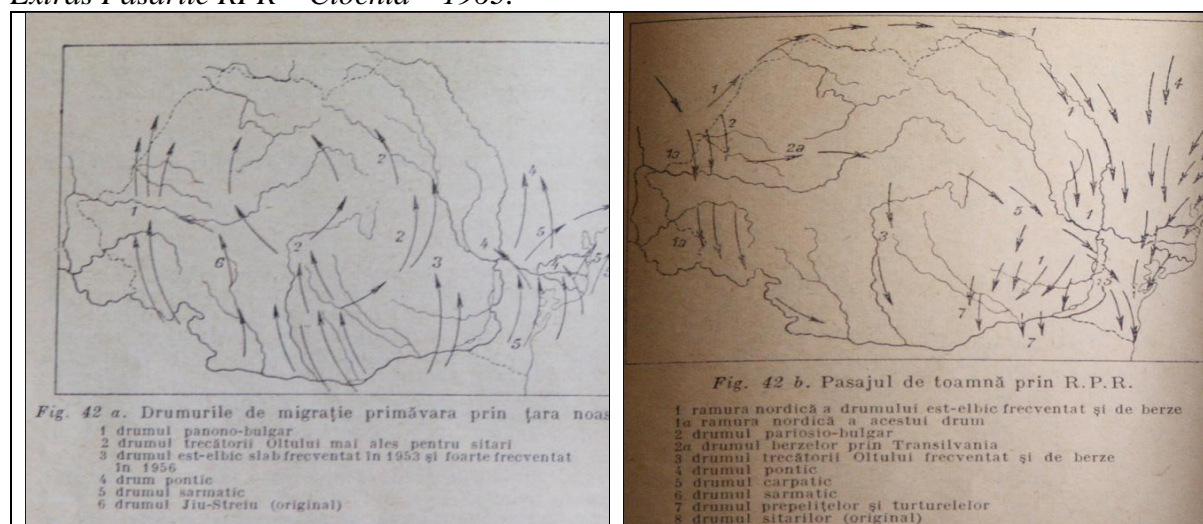
##### Impact negativ direct

Mamiferele de talie medie și mică, ex. iepure, rozătoare au o mobilitate mare și vor părăsi zona de influență a proiectului stabilindu-se în zonele din jurul amplasamentului care conțin același tip de habitat. O bună gospodărire a habitatelor limitrofe va atenua impactul asupra populațiilor de mamifere existente.

În cazul unor mamifere mici impactul negativ indirect s-ar putea realiza și prin apariția de gropi, canale, șanțuri neacoperite ce pot produce captivitatea accidentală precum și prin atitudinea negativă a lucrătorilor.

### 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 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. *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 observații în toamna anului 2010 în nordul Dobrogei cu privire la migrația rapitoarelor.

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

### **Identificarea coridoarelor de importanță națională și regională**

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, Bootle-neck-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.

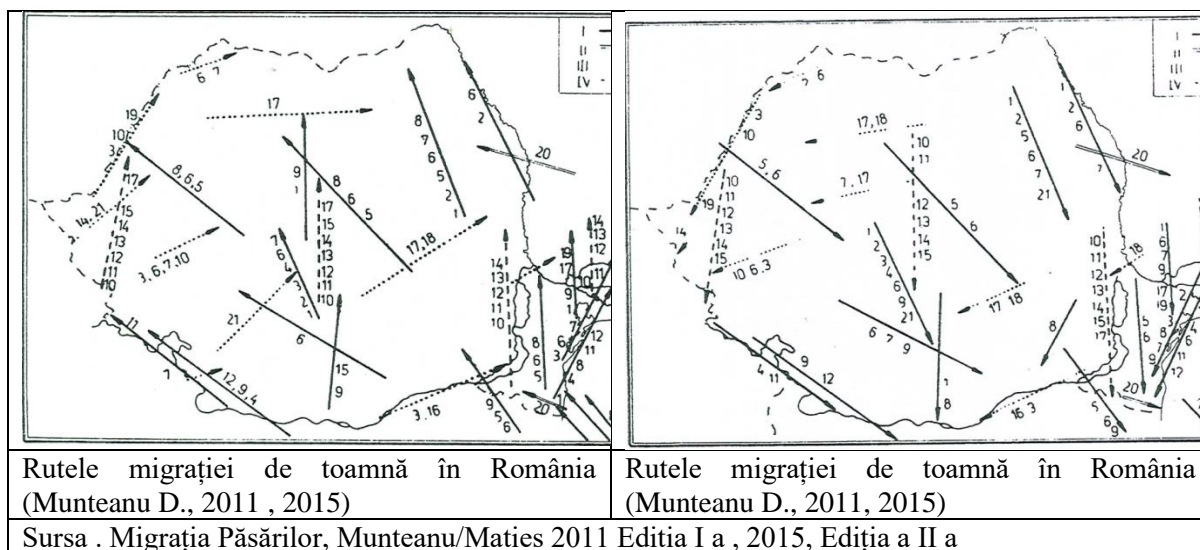
**b. Zonele umede de tipul amenajărilor piscicole, lacurilor naturale sau antropice (mai ales salbele de lacuri).** În acest caz este vorba despre amenajări piscicole și de lacurile de acumulare construite în sistem salbă pe râuri. Ca structură, astfel de habitate pot să fie constituite dintr-un mozaic 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 Costești este un important popas pentru avifauna migratoare din acest motiv a fost și considerat Lacul Stanca Costești – ariei de importanță avifaunistică atât de interes comunitar cât și național – APSA Lacul Stanca Costești și care adăposteste un număr considerabil de specii avicatică.

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 nivel populațional decât prezența păsărilor rapitoare pentru care popandaul este sursa de hrană.

Deasemenea prezența celorlalte specii de păsări granivore sau omnivore constituie concurenți la sursa de hrană a popandailor.

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 chiră 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 situația PARCULUI EOLIAN MITOC reducerea numărului de turbine de la 42 de turbine de 3MW cu o înălțime totală de 125m fiecare, ( H=62, latime pala = 52), la 23 de turbine de 6MW cu o înălțime totală de 201m cu o înălțime totală fiecare, (H=115,1m, latime pala = 83) va reduce riscul de coliziune asupra passeriformelor care au o înălțime de zbor de 5-15m, iar datorită redimensionării spațiale ale acestor , mărirea distanței între ele crează un spațiu de zbor favorabil și speciilor rapitoare.**

Pentru protecția liliecii și păsărilor **tot în 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** specifică următorul studiu 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/>

## Concluzii

### Zona propusă în aceasta variantă de amplasarea a PARCULUI EOLIAN MITOC

- nu reduce suprafața habitatelor și numărul speciilor de importanță comunitară;
- nu conduce semnificativ la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;
- nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.
  
- Măsurile care se preconizează să fi luate în perioada de construcție a parcului eolian și în timpul funcționării acestuia, în conformitate cu normele tehnologice și a legislației de mediu în vigoare, și în mod special respectarea cu strictețe a acestora, ne determină să considerăm că factorii de mediu din incinta Parcului și din vecinătatea acesteia, vor fi afectați negativ într-o măsură destul de mică astfel încât impactul să nu aibă un caracter semnificativ. Se poate afirma că dacă impactul asupra avifaunei nu se va manifesta semnificativ, astfel încât să afecteze semnificativ negativ biodiversitatea, parcul eolian va constitui un beneficiu pentru mediu înconjurător, cel social și economic.

---

## 6.7.AȘEZĂRII UMANE/FIINȚE UMANE

---

Distantele față de locuințele din intravilanul comunei MITOC, județul Botosani, sunt prezentate în Tabel 9. DISTANTELE TURBINELOR FATA DE LOCUINTE – în subcap. 6.10 Zgomot și vibrații

---

### 6.7.1. Efecte posibile

---

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;
- 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 198,0 m
- putere nominală – 6.2 MW.

Tabel 10.ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, prevede:

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m] cf. ORD. 239/2019	Conformarea
Drumuri publice de interes național sau de interes județean	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul drumului nu va fi mai mică de 50 m	$198 + 3 = 201$ m
Drumuri publice comunale, drumuri publice vicinale	Egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m	83 m
Drumuri de utilitate privată	Distanța centralei eoliene față de drumul de utilitate privată nu se normează	
Căi ferate	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul căii ferate nu va fi mai mică de 100 m	$198 + 3 = 201$ m
LEA	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului plus lungimea palei	$198 + 3 = 201$ m
Centrale eoliene	7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant, respectiv	$7 \times 170 = 1190$ m
	4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant	$4 \times 170 = 680$ m
Linii aeriene de telecomunicații	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului plus lungimea palei	$198 + 3 = 201$ m
Conducte supraterane de fluide inflamabile	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei Dacă obiectivul este îngrădit, distanța de siguranță se măsoară până la îngrădire.	$115 \times 1,5 + 83,3 + 3 = 258,8$ m
Instalații de extracție petrol și gaze naturale, de pompare petrol, stații de reglare măsurare gaze naturale	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei	$115 \times 1,5 + 83,3 + 3 = 258,8$ m
Poduri	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului plus lungimea palei După caz se stabilește distanța egală cu $H + 3$ m dacă peste pod trece un drum național, un drum județean, sau o cale ferată, ținând seama de condițiile impuse mai sus pentru drumuri și căi ferate, respectiv o distanță egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m, dacă peste pod trece un drum comunal, un drum vicinal sau un drum de utilitate privată	$198 + 3 = 201$ m
Baraje, diguri	$H + 3$ m, unde $H =$ înălțimea pilonului plus lungimea palei	$198 + 3 = 201$ m

Clădiri locuite	H=înălțimea pilonului x 3; Această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; - Distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; - Distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează.	<b>115 x 3 = 345 m max.</b> <b>198 + 3 = 201 m</b>
Construcții de producție și/sau depozitare încadrate în categoria A, B sau C pericol de incendiu	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	<b>198 + 3 = 201 m</b>
Aeroporturi	Se stabilește cu avizul autorităților competente, care sunt menționate în certificatul de urbanism	
Instalații de emisie recepție telecomunicatii		
Locuri și clădiri istorice		
Zone cu floră sau/și faună protejate		
Terenuri de sport omologate	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	<b>198 + 3 = 201 m</b>
Parcaje auto pe platforme în aer liber	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei	<b>198 + 3 = 201 m</b>

**Conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – zona de protecție pentru cladirii trebuie să fie minim  $H = \text{înălțimea pilonului} \times 3$ , iar 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:**

→ maxim -  $115 \times 3 = 345 \text{ m}$

→ minim – 201 m.

**În concluzie în urma modelărilor nivelului dB și analizării conform situației existente în teren este evident faptul ca nivelul dB pentru confortul uman ( sănătatea populației) nu va depăși valoarea de 55db zi/45 db noapte în zona locuită.**

**Chiar dacă datele care stau la baza evaluărilor din rapoarte sunt foarte solide, persistă un grad de incertitudine datorita faptului ca orice program de simulare/modelare nu poate analiza cu exactitate relieful terenului , curbe de nivel, astfel exista imposibilitatea prevederii cu exactitate a efectelor generate.**

**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 distanta de 180m față de locuinte.**

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

- nivelul de zgomot ambiant în zona rezidențială/locuinte :

- nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB pe timpul nopții
- nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB.
- Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor industriale este de maxim 65 dB.
- **Se observa ca amplasarea celor turbinei T6 se afla la distante mult mai mari de 179 m ( distanta la care se va inregistra un nivel de 45,2db).**

**Aceste aspecte sunt detaliate in subcap.6.4. Zgomot**

---

### ***6.7.2. Evaluarea impactului proiectului asupra ființelor umane***

---

Nu este cazul

---

## **6.8. PEISAJ**

---

---

### ***6.8.1. Efecte posibile***

---

Într-un parc eolian, 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 înalta tensiune, care apar aproape oriunde în peisajul din jurul nostru, dar cu care ne-am obisnuit și pe care nu le mai consideram cu un impact negativ asupra peisajului.

Amplasamentul pe care se impune implementarea planului nu se află în zone protejate din punct de vedere al peisajului, locația se află la periferia localităților în afara zonelor circulare sau cu potențial de dezvoltare din punct de vedere turistic. Centralele eoliene nu se vor constitui un obstacol între localitate și zona adiacentă.

---

### ***6.8.2. Evaluarea impactului proiectului asupra peisajului***

---

- **Modificări vizuale ale peisajului**
- **Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili**

---

## **6.9. PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)**

---

În înțelesul dat de Convenția pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin Legea nr. 157/1997), expresia „patrimoniul arhitectural” desemnează următoarele proprietăți permanente:

**Monumente:** toate clădirile și structurile cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, inclusiv toate instalațiile fixe și piesele detașabile ale acestora;

**Grupuri de clădiri:** grupuri omogene de clădiri urbane sau rurale cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, care sunt suficient de coerente încât să formeze unități definibile topografic;

**Situri:** efectul colaborării dintre om și natură, reprezintă zone parțial construite și suficient de distincte și omogene încât să fie definibile topografic și să prezinte un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic.

---

### **6.9.1. Efecte posibile**

---

În zona nu sunt preente/identificate și înregistrate monumente, clădirii sau situri arheologice, culturale, culte.

---

### **6.9.2. Evaluarea impactului proiectului asupra patrimoniului cultural**

---

Nu este cazul

---

## **6.10. BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL ARHITECTURAL)**

---

---

### **6.10.1. Efecte posibile**

---

În zona nu sunt astfel de bunuri

---

### **6.10.2. Evaluarea impactului proiectului asupra bunuri materiale (altele decât patrimoniul arhitectural)**

---

Nu este cazul

---

## **6.11. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT**

---

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 Adaseni, Avrămeni, Manoleasa, Mitoc, județul Botogani – SC MITOC PARTNERS SRL conform Deciziei etapei de incadrare nr. 51/18.11.2022 sursa <http://www.anpm.ro/documents/30602/67059736/Decizia+etapei+de+%C3%AEncadrare+PUZ+Ansamblu+eolian+Mitoc+Partners+SRL.pdf>,**

- prezentul PIJZ se pregătește pentru domeniul energie și stabilește cadrul pentru solicitarea de emitere a unui viitor acord de mediu în conformitate cu prevederile Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- amplasamentul turbinelor eoliene este în vecinătatea siturilor Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, ROSPA0058 Lacul Stânca-Costești, ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibănesiei-Bașeului-Podrigăi și a ariei de protecție specială avifaunistică Lacul Stânca-Costești, a rezervației naturale RONPA0246 Stânca-Ripiceni și râului Prut, aflat de-a lungul unei importante căi de migrație ce leagă Europa nordică de bazinul Mării Negre;

- suprafața reglementată prin prezentul PUZ este de 862921 mp și se află în extravilanul comunelor Adaseni, Avrămeni, Manoleasa, Mitoc, județul Botogani.

Obiectivele prezentului PUZ sunt:

- modificarea zonei funcționale existente TDA (terenuri cu destinație agricolă) corespunzător noilor funcțiuni propuse (zond capacitati energetice);
- reglementarea terenurilor menționate in CU nr. 53128.02.2022, CU nr. 54128.02.2022 si CU nr. 121120,05.2022 in vederea construirii unui parc eolian care să valorifice potențialul energetic al zonei prin amplasarea a 49 de turbine eoliene (H=250m) cu o putere totală de 305 MW;
- modernizarea drumurilor de exploatație existente și realizarea drumurilor de acces din interiorul parcelelor

Conform informațiilor prezentate a fost necesara analiza unui eventual impact cumulat cu amplasamentul acestui parc 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 - ETurbina11 = 523 m
  - T34 – ETurbina12 = 697 m; ETurbinaT13 = 577m
  -



**Figure 8.Distanța dintre parcurile eoliene judetul Botosani.**

---

### **6.11.1. Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu alte proiecte aprobate/ propuse in zonă**

---

#### **A. Evaluarea impactului cumulat in perioada de construire:**

- Consideram ca in perioada de construire nu se va înregistra un impact negativ , deoarece etapele de construire vor fi decalate in timp. Parcul de eoliene dezvoltat de IWE Botosani se afla la etapa obtinerii acordului de mediu care sta la baza emiterii Autorizatiei de Construire. Titularii acestui parc vor intra imediat la implementare la momentul obtinerii autorizatiei de construire. Etapa in care se afla parcului eolian propus de SC MITOC PARTNERS SRL se afla la etapa de aprobare a PLANULUI

URBANISTIC ZONAL , ulterior se va definitiva proiectul tehnic si se va obtine autorizatie de construire.

- In situatia in care, totusi, constructia celor două parcuri de eoliene se va realiza simultan, impactul prognozat va fi ne semnificativ, deoarece:
  - Turbinele de eoliene se vor realiza etapizat ( turbina cu turbina)
  - Drumurile de acces sunt diferite,
  - Nu se vor intersecta transporturile de materiale sau materii prime pe traseele de drumuri judetene.
  - Distanțele de amplasare între turbine sunt de peste 500m.

### **B. Evaluarea impactului cumulat in perioada de functionare**

“Conform - GHID DE BUNE PRACTICI ÎN VEDEREA PLANIFICĂRII ȘI IMPLEMENTĂRII INVESTIȚIILOR DIN SECTORUL ENERGIE EOLIANĂ - 2016 Asociația ”Grupul Milvus” (2016). Doba, A., Nistorescu, M., Stănescu, S., Papp, T., Nagy, A.A., Măntoiu D .

“Efectul de barieră este în cazul păsărilor în principal unul comportamental, datorat evitării turbinelor aflate în funcțiune la distanțe ce pot ajunge până la 400 m. “

“Zona de impact studiată trebuie să includă parcul eolian și infrastructurile conexe plus un buffer (suprafață care acoperă o anumită distanță față de un obiect spațial de tip punct, linie sau suprafață) adecvat, a cărui mărime va depinde de speciile prezente, dar care în general are o rază cuprinsă între 500 m și 2 km pentru parcurile eoliene terestre.”

În cazul prezentului proiect propus turbinele se află la aproximativ de 500 m – 1550m 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.

De asemenea Conform AVIZ DE MEDIU - Nr. 53 din 04.11.2020 - “Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050” - secțiunea III. Măsurile 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 – se află amplasat față de parcul de eoliene propus de SC MITOC PARTNERS SRL la distanțele recomandate de documentele specificate mai sus.

Impactul cumulat generat de functionarea celor două parcuri de eoliene aflate in procedura de avizate poate fi semnificativ – respectand principiul precautiei – asupra păsărilor de interes comunitar și asupra liliecilor ( chiropterelor) 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. Daca pe parcursul functionarii simultane a celor doua parcuri se va constata un risc de coliziune sau efect de bariera asupra avifaunei sau liliecilor, demonstrat in urma monitorizarilor periodice din



perioada de functionare se vor aplica masurile de reducere a impactului specifice conform acordurilor de mediu emise de autoritatile competente de mediu și ANANP ST Botosani.

Măsurile de reducere a impactului propuse și detaliate în capitolul IV au ca și scop prevenirea și reducerea impactului asupra avifaunei și chiroptere de interes comunitar atât în perioada de construire cât mai ales în perioada de functionare concomitentă a parcuri de eoliene și sunt obligatorii de respectat.

---

## 6.12. EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL

---

Conform ORD.269/2020 (anexa 1 - Ghid general ) - Evaluarea semnificației impactului rezidual se realizează în situația identificării unui impact semnificativ major și care determină necesitatea adoptării unor măsuri compensatorii în vederea Compensării impacturilor adverse reziduale care nu pot fi evitate sau reduse.

Evaluarea semnificației impactului asupra factorilor de mediu proiectului fiind (- 1) = **impact negativ nesemnificativ:**

- Efectele generate sunt nesemnificative, se manifesta temporar și pe suprafețe foarte restranse.

- Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.

- Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.

**Impact rezidual – 0.**

## **VII. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI,**

Tipuri de poluare ce se pot produce în amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă:

- Poluare specifică lucrărilor de construcții și constă din poluarea cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații generate de utilajele pentru construcții și mijloacele de transport;
- Poluarea accidentală, mai ales cu produse petroliere deversate accidental ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport, alimentării de urgență cu carburanți din recipienți necorespunzători și fără luarea măsurilor de siguranță etc.

Principalii poluanți generați de proiectul propus în perioada de construcție:

- Praful, generat în incinta șantierului de construcții (operațiunile excavații, încărcare - descărcare, manipulare și transport pământ din săpături și materiale de construcții în vrac) și pe drumul de acces, în timpul transportului (praful rezultat din deplasarea mijloacelor de transport pe drumul provizoriu de pământ).
- Noxe chimice, generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport, pe drumul de acces;
- Zgomotul, generat de utilajele și mijloacele de transport;
- vibrații, generate de utilajele și mijloacele de transport;
- Deșeuri gospodărite necorespunzător

Proiectul propus nu preconizează utilizarea unor surse de radiații, ca urmare, în zonă nu se va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații.

Implementarea proiectului propus nu presupune utilizarea unor substanțe chimice periculoase pentru floră, fauna sau sănătatea populației.

---

### **7.1. Metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului**

---

**Metodologia avută în vedere pentru analiza proiectului propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”.**

**Efectele se referă la modificările cauzate mediului bio-fizic ca o consecință directă a cauzelor (intervenițiilor) generate de proiect (atat în etapa de execuție cât și în 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 următorilor pași:**

- **Analiza intervențiilor propuse în 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.

*Magnitudinea impactului* este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea) făcută pe baza experienței evaluatorului.

Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

Parametrii luati in considerare pentru evaluarea magnitudinii impacturilor sunt prezentați în tabelul următor:

Componentele magnitudinii impactului	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Natura impact	Pozitiv	Modificarile contribuie la imbunatatirea starii/ atingerea starii favorabile de conservare a habitatului/ speciei.
	Negativ	Modificarile contribuie la inrautatarea starii/ neatingerea starii favorabile de conservare a habitatului/ speciei.
Tip impact	Direct	Forma de impact principala produsa de aparitia unui efect.
	Secundar	Forma de impact generata de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorita unui efect generat de proiect, ci a unor activitati ce sunt incurajate sa se produca ca o consecinta a proiectului.
Potential cumulativ	Da	Impactul are potentialul de a genera, impreuna cu alte efecte/ impacturi din acelasi proiect sau din proiecte diferite, modificari mai mari la nivelul sitului N2000.
	Nu	Nu exista riscul ca acest impact sa produca, alaturi de alte impacturi, modificari mai mari la nivelul sitului N2000.
Extindere spatia	Local	Suprafete mici in interiorul sau in afara siturilor N2000.
	Local (in afara N2k)	Suprafete mici in afara siturilor N2000.
	Local (in interiorul N2k)	Suprafete mici in interiorul unui sit N2000 sub 1%.raportat la suprafata totala a sitului
	Zonal	Intreg situl N2000 (sau mare parte a acestuia).
	Regional	Doua sau mai multe situri N2k.
Coridorul ecologic		Tot zona/regiunea
Durata	Termen scurt	Impactul se manifesta doar pe durata interventiei (in etapa de constructie).
	Termen mediu	Impactul se manifesta pe durata lucrarilor de constructie si pentru o perioada scurta post-constructie (3 – 5 ani).
	Termen lung	Impactul se manifesta pe toata durata constructiei si operarii (> 5 ani).
Frecventa	Accidental	Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/ temporar	Impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	Intermitent	Impactul se manifesta repetat/ discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	Periodic	Impactul se manifesta repetat, cu o frecventa cunoscuta.
	Fara intrerupere	Impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitiei (Atentie! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fara intrerupere” pe “termen mediu” inseamna ca impactul este continuu in perioada de constructie).
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scazuta – este posibil sa apara.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicata – este foarte posibil sa apara.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigura.
Reversibilitate	Reversibil	Dupa disparitia impactului, specia/ habitatul N2000 se poate intoarce la conditiile initiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite intoarcerea la conditiile initiale ale speciei/ habitatului N2000 afectate.
Natura transfrontiera	Da	Impactul are potentialul de a genera modificari in context transfrontiera.
	Nu	Impactul nu are potentialul de a genera modificari in context transfrontiera.

### *Semnificatia generala a 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

<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 în 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 ne semnificativ;
- impact negativ semnificativ

Valoare	Descrierea efectelor
impact pozitiv semnificativ;	
impact pozitiv;	
0 = nici un impact (neutru);	
impact negativ ne semnificativ;	Efectele generate sunt <b>ne semnificative</b> , se manifesta temporar si pe suprafete foarte restranse. Efectele negative generate sunt compensate de efectele pozitive.
<b>Impact negativ semnificativ de intensitate redusă</b>	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
<b>impact negativ semnificativ major.</b>	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).

**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
Sensibilitatea zonei	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Fără impact	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Foarte mare	Semnificativ negativ
	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	Redus pozitiv

**Semnificația generală a impactului**

Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere următoarele elemente cheie:

- Magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.)
- Valoarea / sensibilitatea receptorului.

**Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului**

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major
<b>Semnificația impactului</b>			

<b>Fără impact sau nesemnificativ</b>	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.
<b>Semnificație minoră</b>	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / senzitivitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică
<b>Semnificație moderată</b>	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.
<b>Semnificație majoră</b>	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.

**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**

**Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și senzitivitatea receptorului**

Explicatii,

<b>Cod culoare</b>	<b>Semnificatie impact</b>	<b>Măsuri necesare</b>
	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 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 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.

## **7.2. Metodologia de evaluare a impactului cumulat**

Metodologia de evaluare a impactului cumulat are în vedere identificare oricărui alte dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative

## **7.3. Metodologia de evaluare a impactului rezidual (rămas după ce s-au întreprins toate măsurile de limitare a efectelor)?**

Evaluarea semnificației impactului rezidual se realizează în situația identificării unui impact semnificativ major care generează următoarele efecte:

- Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)
  - o Degradarea calității sau disponibilității habitatelor și / sau a vieții sălbatice, cu recuperare mai mare de 2 ani. (Exemplu: alterarea sau pierderea unor suprafețe mari de habitat prioritare, modificări majore în starea de conservare a speciilor protejate, fragmentări majore de habitat);
- Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic);
  - o Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderea veniturilor sau a oportunităților peste limita normală de variație.
  - o Efecte potențiale pe termen scurt asupra sănătății / calității vieții; risc real de accidentare.
  - o Exemplu: pierderi importante de teren agricol, relocări de locuințe, pericole iminente de accidentare.

Consecințe pentru titularul proiectului sunt adoptarea de măsuri pentru evitarea acestor impacte acolo unde e posibil și monitorizează îndeaproape aria afectată de impactul rezidual.

#### **7.4. CUANTIFICAREA IMPACTULUI**

#### **7.5. Cuantificarea efectelor semnificative asupra factorilor de mediului**

Factori de mediu	Descrierea impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice - socio – economic	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
APA	Lucrările de excavare nu afectează apele supraterane și subterane	Fără interacțiuni	Fără interacțiuni	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact
AER	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.	Fără interacțiuni	Fără interacțiuni	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact
SOL	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie.	Fără interacțiuni	Fără interacțiuni	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact
BIODIVERSITATE	Din punct de vedere al amplasării proiectului aceste se afla într-o zonă considerată cu sensibilitate moderată, fiind pe culoarul de migrație est-vest al pasărilor de interes comunitar. Proiectul în sine are o magnitudine moderată ca și funcționalitate	<b>Risc de coliziune în perioadele mari de migrație coroborate cu vreme nefavorabilă care determină modificarea/reducerea acuității vizuale a</b>	Este necesar a se stabili măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim.		Adoptă măsuri pentru evitarea acestor impacte acolo unde e posibil și monitorizează îndeaproape aplicarea acestora

	Impactul estimate genera teste – semnificativ – datorita riscului de coliziune al pa	<b>speciilor de pasari care tranziteaza zona.</b>			
SANATATEA POPULATIE		Fără efecte	Fără efecte	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact

### 7.6.Cuantificarea impactului cumulat

**Stabilirea limitelor în interiorul cărora se va face analiza efectelor cumulate**

**În această zonă pe o raza de 1500 – 2000 m nu se desfășoara alte activități care împreuna să genereze un potențial impact cumulat.**

Impact cumulat 0.

**Scara de timp pentru care au fost luate în considerare efectele cumulative.**

Perioada de timp în care se poate estima o aparitie a unui impact cumulate – nu este cazul nefiind semnalate alte lucrari care împreuna să genereze un impact cumulate.

**Identificarea căile posibile de cumulare a impacturilor**

Proiectul nu prevede dezvoltari conexe in interiorul ariilor protejate si nu au fost identificate impacturi cumulate cu alte proiecte existente sau propuse. Impact cumulat asupra biodiversității 0.



**VIII. DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE**

**8.1. Măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricărora efecte negative semnificative asupra mediului identificate**

**Prevederi legislative**

Conform Anexei 4 din Lege, acest capitol trebuie să includă:

- descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricărora efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul,
- o descriere a oricărora măsuri de monitorizare propuse – de exemplu, pregătirea unei analize post proiect, program de monitorizare.

Programul de monitorizare trebuie să conțină tipurile de parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natura, amplasarea și dimensiunea proiectului, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului. Descrierea respectivă trebuie să explice în ce măsură sunt evitate, prevenite, reduse sau compensate efectele negative semnificative asupra mediului și trebuie să se refere atât la etapa de construire, cât și la cea de funcționare.

**Măsurile avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricărora efecte adverse semnificative identificate asupra mediului sunt descrise în RIM. Aceste măsuri sunt denumite în mod obișnuit "măsuri de atenuare", cu excepția ultimei acțiuni, care este o măsură de compensare.**

Diferitele tipuri de măsuri de atenuare acționează în moduri diferite pentru a reduce impactul negativ sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tipuri de măsuri de atenuare prevăzute în ORD.269/2020**

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Aplicabilitatea acestor noțiuni în cazul proiectului analizat
<b>Măsuri de prevenire</b>	Evitarea impactului prin: Schimbarea metodelor / mijloacelor sau a tehnicilor anumitor proiecte sau componente care ar putea avea efecte negative. Schimbarea amplasamentului, evitând zone sensibile de mediu. Punerea în aplicare a unor măsuri preventive pentru a opri producerea de efecte adverse.	Punerea în aplicare a unor măsuri preventive pentru a opri producerea de efecte adverse.

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Aplicabilitatea acestor noțiuni în cazul proiectului analizat
<b>Măsuri de reducere</b>	Reducerea impactului prin: Micșorarea sau relocarea Proiectului. Reproiectarea elementelor proiectului. Folosirea unor tehnologii diferite. Luarea de măsuri suplimentare pentru reducerea impactului fie la sursă, fie la receptor (cum ar fi barierele de zgomot, tratarea gazelor reziduale, tipul suprafeței drumului).	sSnt necesare măsuri suplimentare de reducere în afara celor de prevenire care au ca si scop reducerea riscului de coliziune a pasarilor de interes comunitar care tranziteaza zona de amplasarea a parcului.
<b>Măsuri de compensare</b>	Compensarea impacturilor adverse reziduale care nu pot fi evitate sau reduce: Reabilitarea / remedierea / restaurarea unor situri similare cu cele afectate inevitabil de proiect; Strămutare Despăgubire materială.	Nu sunt necesare măsuri compensatorii

- În sensul directivei, în conformitate cu principiul precauției și acțiunii preventive, titularul acordă o prioritate în evitarea efectelor (măsuri de prevenire).
- Măsurile de atenuare sunt evaluate în funcție de eficiența acestora în reducerea potențialelor efecte negative asupra mediului, detaliate în tabelul următor, care descrie în mod clar impactul negativ al fiecărei măsuri de evitare, reducere sau compensare, atunci când este implementată.
- ✓ Măsurile operaționale de prevenire a impactului sunt valabile pentru toată perioada de funcționare, TITULARUL fiind persoana juridică responsabilă de implementarea și monitorizarea permanentă a acestora.

## **8.2. Măsuri de prevenirea riscului în perioada de construcții –montaj**

Pentru prevenirea riscurilor apariției unor accidente de muncă în timpul activităților de construcții-montaj, lucrările se vor efectua în conformitate cu standardele naționale și internaționale aplicabile. Astfel, se va avea în vedere :

Utilizarea în stare tehnică de bună funcționare a tuturor utilajelor, echipamentelor și sculelor;

Utilizarea echipamentului de protecție și protecție specială în cazurile unde se impune aceasta;

Lucrările de construcții-montaj, instalații sanitare și instalații electrice se vor realiza pe baza unor proiecte tehnice în care sunt notificate și situațiile de risc;

Se vor prevedea echipamente și resurse pentru prevenirea incendiilor și reducerea efectelor acestora;

Se vor lua în considerație situațiile de vânt puternic pentru lucrările la înălțime;

Se vor lua în considerație situațiile de precipitații abundente pentru protejarea amplasamentului, mijloacelor tehnice și materialelor de pe amplasament.

### **Factori de risc în perioada de exploatare a „PARC EOLIAN MITOC ”.**

Tinând cont de condițiile de exploatare a instalațiilor de turbine eoliene s-au detașat următorii factori de risc:

Tipurile de subsisteme surse de pericol	Etapă punerii în opera (proiectare, construcție, exploatare, reparație)	Eveniment inițiator		Eveniment inițial		Influentele cimp. Factori climatici Distanța sursa-tintă	
		Extern Mediu activ	Intern De natura intrinsecă	Asociat de mat. de constr.	Asociat fluidului	Evenim. principal	Evenim. final
Stâlp turbina	Proiectare, construcție, exploatare	Vant, cutremur, precipitații , diferite de temp	incarcari statice	Comprimare, rupere, indoire, răsturnare	Coroziune, oboseala materialului	îndoire, răsturnare	Rupere distrugerea întregii structuri
Pale turbina	Proiectare, construcție, exploatare, reparație	Vant, precipitații, descărcări electrice, înghet, dezgheț	Forte dinamice	Ciobire, rupere 0.5	Desprinderea bucăților de gheata	Ciobire, rupere 2.5	Rupere
Nacela	Proiectare, construcție, exploatare, reparație	Vant. precipitații descărcări electice, înghet dezgheț,	Forte dinamice.	Comprimare, răsturnare		Răsturnare	Distrugerea ansamblului
Rotor	Proiectare, construcție, exploatare, reparație		Forte dinamice	Rupere		Rupere	Distrugerea rotorului si a palelor turbinei
Sistem de rotire a nacelui	Proiectare, construcție, exploatare, reparație		Forte dinamice	Compresiun.		Defectare, blocare	Scăderea productivității turbinei, distrugerea structurii

**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**

Sistem de rotire a nacelei	Proiectare, construcție, exploatare, reparație		Forte dinamice	Compresiun.		Defectare, blocare	Scăderea productivității turbinei, distrugerea structurii
Frâna mecanica	Proiectare, exploatare		Forte dinamice	Uzura, rupere		Defectare,	Scăderea productivității turbinei Distrugerea str.structurii

<b>Rezumatul impacturilor potențiale Factor de mediu</b>	<b>Impacturi potențiale</b>	<b>Măsuri de reducere a impactului</b>
Topografie, geologie și soluri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbarea solului</li> <li>• Eroziunea solului</li> <li>• Compactarea solului</li> <li>• Pierderea terenurilor agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplasarea cablurilor subterane să se facă de-a lungul drumurilor de exploatare amenajate, sau de-a lungul căilor de acces noi construite, fără a fragmenta suprafețe mari, minimizând impactul asupra habitatelor naturale</li> <li>• materialului inert excavat va fi folosit în aceeași zonă pentru refacerea habitatelor</li> <li>• Evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșeuri inerte;</li> </ul>
Resursele de apă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbare temporară</li> <li>• Înnămolire / Sedimentare</li> <li>• Interceptarea drenurilor și cursurilor de apă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interzicerea descărcării oricăror materiale în apă</li> <li>• Plan de control al eroziunii solului în perioada de construcție</li> </ul>
Resurse biologice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbarea / eliminarea vegetației</li> <li>• Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice</li> <li>• Pierderea și alterarea habitatului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se va urmări identificarea speciilor protejate și strict protejate, endemice, incluse în lista roșie națională și în convenții internaționale (inclusiv cele de la Berna, Bonn și cea privind biodiversitatea). Exemplarele de vegetație protejată vor fi identificate anterior realizării lucrărilor și se vor adopta măsuri de protejare a acestora.</li> <li>• Refacerea solului și a stratului vegetal în zona de impact</li> </ul>
Calitatea aerului și climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisii ale vehiculelor în timpul construcției</li> <li>• Praf și particule în timpul construcției</li> <li>• Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavații supravegheate, acoperirea camioanelor care transportă material de umplură</li> <li>• Se vor instala structuri tip portal ce vor pulveriza apa pe pământul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, pentru a forma o crustă care să împiedice antrenarea pământului de curenții de aer;</li> </ul>
Resurse vizuale / Peisaj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificări vizuale ale peisajului</li> <li>• Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile</li> <li>• Păstrarea construcțiilor în stare tehnică bună</li> </ul>
Resurse culturale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact vizual asupra resurselor arheologice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>

Zgomot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zgomot în perioada de construcție</li> <li>• Zgomot în perioada de operare resimțit de locuitorii învecinați</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricții referitoare la orele de lucru, utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente, furnizarea de informații pentru public, pentru a se respecta SR 10009/2017</li> </ul>
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deteriorarea covorului asfaltic</li> <li>• Congestionarea traficului / întâzieri</li> <li>• Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vor impune măsuri de către organele abilitate</li> </ul>
Socioeconomic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venituri la bugetul local</li> <li>• Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri</li> <li>• Cheltuieli pe bunuri și servicii</li> <li>• Turism</li> <li>• Forță de muncă pe termen scurt și lung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>
Siguranța publică	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultăți în construcție datorită echipamentelor mari, căderilor de obiecte, excavărilor deschise, electrocutărilor</li> <li>• Risc de accidente prin căderea de gheață</li> <li>• Risc de incendiu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>
Comunicații	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interferențe temporare cu semnalele de comunicații</li> <li>• Recepție slabă a semnalului analogic TV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vor impune măsuri de către organismele abilitate, dacă este cazul</li> </ul>
Utilități și servicii locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesari de servicii de urgență și poliție</li> <li>• Relocarea rețelelor de distribuție a utilităților și a stâlpilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>
Utilizarea terenului și zonare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacturi adverse și pozitive asupra fermelor</li> <li>• Schimbări în caracterul comunității și a tendințelor în utilizarea terenului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• În această fază nu este cazul</li> </ul>

Construcția proiectului va conduce la conversia permanentă a unor suprafețe cu folosință actuală teren agricol/pășune. Construcția proiectului va cauza perturbarea temporară și congestionarea traficului pe drumurile locale.

Turbinele vor fi vizibile total sau parțial pe o rază de maxim 5 km, în special în partea de est a amplasamentului.

Suprafața de teren din jurul turbinelor va putea fi utilizată ca teren agricol. Se așteaptă ca **Parcul Eolian AEOLUS 1 Mitoc** să aibă un **impact socioeconomic puternic pozitiv**, prin taxe la bugetul local și locuri de muncă noi. Impactul produs de zgomot și umbra alternantă

sunt moderate, conform analizelor efectuate. Nici un receptor nu se găsește în zona de zgomot >40 dB(A) și nici în zona de umbră maximă (>600 ore/an).

### **Rezumatul măsurilor de reducere a impactului**

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect. **Beneficiarul va angaja responsabili de mediu pe perioada construcției parcului eolian, pentru a se asigura că vor fi respectate toate prevederile din avizul de mediu ce va fi emis de Agenția competentă pentru protecția mediului.** Proiectul va produce un impact socioeconomic puternic pozitiv și de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada de construcție și operare.

**Măsurile generale** propuse pentru minimizarea sau evitarea efectelor negative asupra mediului în timpul construcției și operării parcului eolian, sunt:

- Amplasarea parcului eolian la distanțe mari față de centrele populate și față de zonele de dezvoltare urbanistică propuse;
- Amplasarea turbinelor în spații deschise pentru evitarea despăduririlor;
- Amplasarea parcului eolian și a drumului de acces în afara ariilor protejate
- Amplasarea turbinelor la distanță față de zonele locuite sau alte obiective de interes pentru a minimiza zgomotul, umbra alternantă și din motive de siguranță publică;
- Utilizarea drumurilor existente pe cât posibil pentru a minimiza perturbarea terenurilor agricole, a pășunilor și a altor habitate importante;
- Utilizarea de tehnici de construcție care minimizează perturbarea vegetației, faunei și a cursurilor de apă;
- Amplasarea subterană a cablurilor de transport energie electrică de 20kV. Traseul va fi paralel cu drumurile publice pentru a minimiza impactul asupra terenurilor agricole.
- Refacerea habitatelor alterate în timpul construcției;
- Implementarea în faza de construcție de planuri pentru: managementul deșeurilor, controlul scurgerilor, controlul eroziunii solului, controlul emisiilor de praf, intervenție în caz de poluare accidentală, prevenire a poluărilor accidentale, prevenire și stingere a incendiilor etc. pentru controlul și minimizarea impactului asupra factorilor de mediu apă, aer, sol.
- În perioada de construcție va fi angajat un supervisor de mediu care să urmărească și să conducă implementarea tuturor măsurilor de protecție a mediului asumate de beneficiar.
- În perioada de operare, va fi angajat un supervisor de mediu care să urmărească și să conducă implementarea tuturor măsurilor de protecție a mediului asumate de beneficiar.

---

### ***8.3. Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității***

---

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 afară 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 afară perioadelor de reproducere și creștere a puilor și pe parcursul rutei de întoarcere spre zonele de cuibărit.

#### **Măsuri de reducere a impactului în perioada de construire**

Având în vedere că există impact asupra populațiilor de păsări care poposesc sau se află în migrație spre siturile N2k aflate în vecinătate propunem, a impactul cumulat generat de funcționarea celor trei parcuri de eoliene aflate în procedura de avizate care poate fi semnificativ – respectând principiul precauție – asupra păsărilor de interes comunitar care s-ar afla în această zonă având în vedere ariile de interes avifaunistic prezente în zonă, amplasarea parcurilor de eoliene pe coridorul de migrație este – elbic al păsărilor de interes comunitar, **propunem o serie de măsuri ce vor fi luate în considerare în vederea diminuării potențialelor efecte atât în perioada de funcționare cât și de construire.**

#### **A. Măsuri de protecție recomandate în faza de 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.** **Recomandăm amplasamentul parcului de eoliene propus de IWE Botosani va respecta specificațiile prevăzute în :**

- a. **"Conform - GHID DE BUNE PRACTICI ÎN VEDEREA PLANIFICĂRII ȘI IMPLEMENTĂRII INVESTIȚIILOR DIN SECTORUL ENERGIE EOLIANĂ - 2016 Asociația "Grupul Milvus" (2016). Doba, A., Nistorescu, M., Stănescu, S., Papp, T., Nagy, A.A., Măntoiu D.**
  - i. "Efectul de barieră este în cazul păsărilor în principal unul comportamental, datorat evitării turbinelor aflate în funcțiune la distanțe ce pot ajunge până la 400 m. "
  - ii. "Zona de impact studiată trebuie să includă parcul eolian și infrastructurile conexe plus un buffer (suprafață care acoperă o anumită distanță față de un obiect spațial de tip punct, linie sau suprafață) adecvat, a cărui mărime va depinde de speciile prezente, dar care în general are o rază cuprinsă între 500 m și 2 km pentru parcurile eoliene terestre."
- b. **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:**
  - i. **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 construcție se va face în zone special amenajate;
- h. organizarea de șantier va fi amplasată astfel încât să 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 construcție, 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).

### **Măsuri 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.

- a. Se vor aplica - Măsuri de reducere specifice pentru avifauna și chiroptere – tabelul nr. 18.
- b. Dacă în urma monitorizarilor se constată depășirea numărului de carcace(victime) se vor aplica măsurile specifice de reducere – punctele M25 – M26.
- c. 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.

**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 măsura de prevenire și reducere a impactului cumulat în perioada de funcționare.

**RESPONSABILITATEA IMPLEMENTĂRII ACESTOR MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE APARTINE TITULARULUI ȘI CONSTRUCTORULUI**

**Tabel 11. Măsurile specifice de reducere a impactului în perioada de exploatare a parcului eolian**

Factor de mediu	Măsurile 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 si chiroptere	<p><b>M21.</b> Mărirea vizibilității palelor tubinelor eoliene prin vopsirea acestora în culori reflectorizante.</p> <p><b>M22.</b> 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.</p> <p><b>M23.</b> 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.</p> <p><b>M24.</b> Asigurarea funcționării corespunzătoare a sistemelor de semnalizare.</p> <p><b>M25.</b> Adoptarea unor dispozitive de intimidare: Măsurile acustice. Amplasarea pe rotor a unor dispozitive acustice /ultrasunete de intimidare a speciilor de păsări și lilieci.</p> <p>Ultrasunetele au fost utilizate ca instrument de atenuare pentru a ține lilieci la distanță de turbine și, prin urmare, pentru a reduce mortalitatea.Arnett et al.(2013) furnizează dovezi potrivit cărora transmisiile cu ultrasunete în bandă largă pot reduce numărul de cazuri de mortalitate în rândul liliecilor prin descurajarea apropierea liliecilor de sursele de zgomot. Măsurile de intimidare presupun instalarea unor dispozitive care emit stimuli sonori sau vizuali permanent,</p>	Societate cu atribuții în acest sens cu Titular	Mentinerea stării actuale de conservare conform obiectivelor specifice de conservare stabilite pentru <b>ROSPA0049/ROSPA0058</b>

	<p>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.</p> <p><b>M26.</b> Dacă a fost aplicată deja măsura <b>M25</b> ca urmare a identificării unui anumit număr de carcase pentru una dintre speciile din <b>Tabelul 12</b> și în urma monitorizărilor efectuate în următoarea perioadă de funcționare a parcului, se constată în continuare creșterea numărului de victime ( liliecii și păsări) în urma coliziunilor cu palele turbinelor, identificându-se un anumit număr de carcase pentru încă una dintre speciile conform <b>Tabelului 12</b>, recomandăm întreruperea activității turbinelor eoliene cu 50%, în perioadele de migrație, mai ales pe timpul nopții, în condiții de ceață și vizibilitate scăzută.</p>		
Deșeuri	<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, lilieciilor cu anumite elemente aflate în mișcare ale turbinelor ( tip sisteme radar).</li> <li>➤ Dacă în urma monitorizărilor 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.

#### 8.4. Planul de monitorizare

##### 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 stagi de monitorizare să fie alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagi, 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.

**Tabel 12. AVIFAUNA CE VA FI MONITORIZATA IN PERIOADA DE FUNCTIONARE SI ASUPRA CĂRORA SE VOR APLICA MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI – RISC DE COLIZIUNE,EFECT DE BARIERA**

Nr. crt.	Specie	ANEXA 3 OUG 57/2007	ANEXA 1 DIRECTIVA 2009/147/CE	Risc de coliziune	Efect de barieră	Perturbarea activitatii speciilor (PAS) In perioadele de pasaj si in conditii de vreme nefavorabilă (ceata)	Numar exemplare moarte (carcase) identificat in fiecare perioada fenologica (sezon migratie/pasaj)de monitorizare ) conform prioadelor optime specificate in tabelul anterior	Măsura de reducere specifica propusă pentru reducerea impactului
1	<i>Anthus campestris</i>	x	x	x	x	x	15	M21 – M26
2	<i>Buteo buteo</i>	x		x	x	x	2	M21 – M26
3	<i>Ciconia ciconia</i>	x	x	x	x	x	4	M21 – M26
4	<i>Circus cyaneus</i>	x	x	x	x	x	2	M21 – M26
5	<i>Emberiza hortulana</i>	x	x	x	x	x	10	M21 – M26
6	<i>Falco tinnunculus</i>	x		x	x	x	5	M21 – M26
7	<i>Lanius collurio</i>	x	x	x	x	x	10	M21 – M26

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**“ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZATE 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**

**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 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 – M20
<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	Permanent in perioada de construire	La limita parcului cu intravilanul	Constructor și Titular	Titular( in baza unui contract	Titularul raporteaza anual rezultatele	APM	-lunar pe perioada constructiei	-

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**“ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, 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**

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
		petroliere, uleiuri			( în baza unui contract încheiat între acestia)	încheiat cu constructorul)	monitorizării la APM			
<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 monitorizării la APM	APM	-lunar pe perioada construcției	-
<b>ZGOMOT/ VIBRAȚII</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 monitorizării la APM	APM	-lunar pe perioada construcției	-
<b>In perioada de funcționare</b>										
<b>Avifauna și chiroptere</b>	- metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, sedentare și care ierneză; - metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare.	- număr exemplare pasări de interes comunitar incluse în Formularul Standard a sitului Natura 2000 <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. 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> - pasări oaspeți de iarnă: un număr de deplasări	- 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 monitorizării la Custode/Administrația responsabilă cu administrația siturilor N2k	Administrația responsabilă cu administrația siturilor N2k	<b>Annual/pe perioada funcționare în primii 5 ani de exploatare sau pe toată perioada funcționării parcului. în funcție de rezultatele monitorizării</b>	<b>M1 – M20 Impreună cu măsurile specifice de reducere M21 – M26</b>



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

“ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE UTILITĂȚII, ORGANIZATE 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

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
			care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit; - păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.							
Fauna de chiroptere	sonometrie	Nr. Exemplare incluse în OUG 57/2007	Monitorizarea se va realiza timp de 5 ani (aceasta perioada se poate extinde, de către autoritatea competentă de mediu, pe toată perioada de funcționare a parcului. Scopul monitorizării este de a observa dacă există exemplare moarte sau rănite de activitatea turbinelor eoliene. Frecvența cu care se vor face observațiile – lunar câte 1 zi de observații	- suprafata 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 administrarea siturilor N2k	Administrația responsabilă cu administrarea siturilor N2k	Annual/pe perioada funcționare  în primii 5 ani de exploatare sau pe toată perioada funcționării parcului. în funcție de rezultatele monitorizării	<b>M1 – M20 Impreună cu măsurile specifice de reducere M21 – M26</b>
ZGOMOT/VIBRAȚII	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	-

**IX. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE  
PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI,  
DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN  
FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU  
DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.**

Conform ORD.269/2020 acest capitol analizează oricare risc asociat cu proiectul:

- din manevrarea materialelor periculoase – in perioada de construire sau de funcționare nu se utilizează material periculoase astfel nu există probabilitatea apariției unui risc;
- datorită focului, exploziilor - in perioada de construire sau de funcționare nu se utilizează material periculoase astfel nu există probabilitatea apariției unui risc.
- datorită accidentelor de traffic – amplasarea proiectului nu se află în/vecinătatea unor căii de circulație care să presupună un traffic. În perioada de construire sau de funcționare nu se utilizează material periculoase astfel nu există probabilitatea apariției unui risc.
- avarii - În perioada de construire sau de funcționare nu se utilizează material periculoase astfel nu există probabilitatea apariției unui risc.
- expunerea proiectului la dezastre naturale (cutremure, inundații, alunecări de teren etc.) - În perioada de construire sau de funcționare nu se utilizează material periculoase astfel nu există probabilitatea apariției unui risc,
- Necesitatea unui plan în care se detaliază pregătirea pentru o situație de urgență – nu este cazul.

Respectarea celor mai bune tehnici disponibile in domeniu reprezinta cea mai buna solutie pentru evitarea riscurilor.

**Intervenția rapidă/prevenirea și managementul situațiilor de urgență**

Declaratie de Mediu

MGA Manualul sistemului de management al mediului

001 Evaluarea aspectelor de mediu si dispunerea analizei

002 Managementul si actualizarea prevederilor normative, legislative si ale

003 Politica, obiective si scopuri legate de mediu

004 Formare, sensibilizare si competente

005 Comitete de siguranta, sanatate si mediu

006 Comunicare

007 Managementul documentatiei si inregistrarilor

008 Exploatarea instalatiei

009 Managementul Intretinerii

010 Managementul combustibilului

011 Managementul emisiilor in atmosfera

012 Managementul deseurilor

013 Managementul ciclului apei

014 Managementul substantelor periculoase

015 Managementul si controlul societatilor externe

016 Modalitati de calificare a furnizorilor

017 Interventii in caz di accidente si/sau situatii de urgenta

018 Supraveghere si masuratori

019 Managementul activitatilor de control al calibrarii instrumentelor

020 Neconformitati mediu, actiuni corective si preventive

021 Audit al sistemului de management al mediului

022 Reexaminarea conducerii

La aceasta documentatie se vor adauga instructiunile de functionare, fasciculele informative si toate documentele de inregistrare a sistemului.

**. RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI  
“ CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE  
UTILITĂȚI, ORGANIZATE 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**

---

## X. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

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.**

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, 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).

**Capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

- i. **zone umede, zone riverane, guri ale râurilor:** - *Parcul Eolian Mitoc se afla amplasat la o distanță de minim 450 (T44) și maxim 1000m (T43) față de zona umedă a râului Prut*
- j. **zone costiere și mediul marin:** - nu este cazul, proiectul nu se găsește în astfel de zone;
- k. **zonele montane și forestiere:** - nu este cazul, proiectul nu afectează zone cu regim silvic sau montane.;
- l. **rezervații și parcuri naturale:** - nu este cazul, proiectul nu se află în rezervații și parcuri naturale;
  - I. 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.
  - 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.

m. **zone clasificate sau protejate de dreptul național:** zone Natura 2000 desemnate de statele membre în conformitate cu Directiva 92/43/CEE și cu Directiva 2009/147/CE. În vecinătate se află următoarele situri N2000:

1. ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibanesei-Bașeului -Podrigai – la 14,50km
  - a. 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;
2. ROSCI0399 Suharau-Darabani – la 22,66km
3. ROSPA0058 Lacul Stanca Costești – la 10 km
  - 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;
4. ROSCI0234 Stanca – Ștefanesti – la 29 km – aceasta se suprapune parțial peste RONPA0243 rezervația naturală 2226 Stâncă Ștefanesti (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 Ștefanesti. 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

n. **zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute în dreptul Uniunii și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri:** - nu au fost identificate astfel de zone,

o. **zonele cu o densitate mare a populației:** - proiectul se află situat în extravilanul comunei MITOC, la distanța de **peste 367.98 m fata de cea mai apropiata locuința și 267.45 m – fata de zona agrozootehnica**

**peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic:** - nu este cazul, în zona proiectului și vecinătate nu sunt monumente istorice și culturale sau arheologice – În zonă perimetrului de exploatare nu sunt semnalate zone de protecție pentru obiective specificate în Lista Monumentelor istorice cf. OUG 43/2000. - perimetrul nu se află în zona de protecție sanitară, sanitară cu regim sever sau de protecție hidrogeologică a unor surse de alimentare cu apă a unor localități.

#### 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 a se amplasa în comuna Mitoc, județul BOTOSANI.

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

Se învecinează cu:

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

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

Teritoriul administrativ al comunei are o suprafață de 4450 ha din care 420 ha intravilan și 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:

5. **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.

6. **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.

7. **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

8. **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.

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

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

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

8. 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.

<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

**Accesul pe teritoriul administrativ al comunei se realizeaza prin DN 24C, drum nemodernizat, pietruit intre localitățile 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 retehnologizare 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.**

**Investiția 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 în 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.
- **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;**

**Pozitia turbinelor amplasate cel mai aproape de raul Prut ( granite 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 realizeaza prin DN 24C, drum nemodernizat, pietruit între localitatile Radauti Prut- Mitoc – Manoleasa Prut si 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.

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

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

- I. Turbina T44 se afla la 450m față de rezervatia de interes national - ASPA Lacul Costesti – conform HG 2151/2004 - Arie de protectie speciala avifaunistica Lacul Stanca - Costesti, 2.950 ha, localitatile Mitoc, Liveni, Manoleasa, Manoleasa-Prut, Sadoveni, Ripiceni, Stanca, judetul Botosani.
- II. RONPA0243 rezervatia naturala 2226 Stânca Ștefănești (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se afla la 29 km de amplasamentul parcului.
- III. RONPA0246 - Rezervatie naturală 2229 Stânca Ripiceni (LEGE nr. 5 din 6 martie 2000) se află la 14,50 km.

**Proiectul de investitii nu se află amplasat în rezervații și parcuri naturale și se afla 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, publicaUnM.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, publica 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 – Stefanesti – 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 Stefanesti. 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

**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.

**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 asambla la teren.

**Descrierea infrastructurii:**

Fundații indirecte pe piloți de diametru mare, forți 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 nominală: 6MW/6,2 MW turbina

- 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.
- 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 eolian 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.

#### **Probleme de arhitectură și urbanism**

- Pe terenurile studiate nu există construcții. Ca urmare nu există condiționări urbanistice referitoare la tipologia construcțiilor.
- Problema urbanistică principală o constituie posibilitatea racordării la rețeaua de circulație a comunei pentru etapa instalării centralelor și a accesului pentru întreținere, precum și racordarea la rețeaua energetică națională.

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 creștere a acestei perioade prin re tehnologizare pentru valorificarea potențialului natural remarcabil al zonei, respectiv energia eoliană.

#### **Caracteristici constructive STATIA ELECTRICĂ DE TRANSFORMARE**

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

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

Stația 110 kV va cuprinde

- O celula 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 tuturor turbinelor la containerul de de conexiuni 30 kV al noii stații. Fiecare turbina este echipata cu un ansamblul de celule 30 kV, capsulate în SF6.

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

- *Nu este cazul*

• **Rețea 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 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 avântului.

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 elicei 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 25 m/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 1 m.

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.

## **DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT**

### **Impactul asupra factorului de mediu apă**

→ sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

#### **Faza de construcție**

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza containere de tip baracă dotate cu instalații sanitare, executantul stabilind cu beneficiarul, locul de amplasare al acestora. Apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare vor fi evacuate de către firme specializate.

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, recipiente de plastic din comerț, sau se vor folosi sursele existente în zonele de lucru.

Apa tehnologică va fi utilizată în cantități reduse, doar în caz de necesitate, pentru eventuala stropire a frontului de lucru (evitarea poluării zonei cu particule), pentru curățarea zonelor de lucru sau pentru umectarea betonului (dacă se va utiliza acest procedeu). Aceasta se va prelua din rețeaua publică sau din fântâni din zonă și transportată cu mijloace auto la punctul de lucru.

Executantul va urmări derularea tuturor lucrărilor astfel încât să prevină eventualele contaminări accidentale ale zonei, datorate scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianți de la echipamentele/utilajele utilizate la lucrări. În acest fel se preîntâmpină poluarea pânzei freatice. În cazul

poluării accidentale se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

În timpul desfășurării lucrărilor nu există procese tehnologice sau lucrări în urma cărora să rezulte ape uzate și care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

În zonele de apropiere sau de traversare peste cursuri de ape se vor aplica toate măsurile necesare respectării cerințelor de siguranță impuse de Normativul NTE 003/04/00 pentru clasa de importanță a acesteia.

### ***Prognozarea impactului***

***În perioada de construcții montaj.*** Din analiza tehnologiei de execuție cât și a tehnologiei de exploatare a Ansamblului de Turbine Eoliene rezultă că generarea de ape uzate este puțin probabilă. Aceasta este justificată și de faptul că lucrările de construcție se vor executa etapizat cea 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 intervenii 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.

→ **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.**

Nu este cazul

## **Impactul asupra factorului de mediu sol**

→ **sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;**

Afectarea solului se face numai din punct de vedere al ocupării de terenuri care în prezent au alte folosințe. Poluarea solului/ subsolului se manifestă prin degradare fizică ca urmare a amenajării platformelor de montaj, săpării/forării gropilor de fundare și turnării fundațiilor.

În cazul centralei eoliene cel mai important factor de impact asupra solului este suprafața ocupată.

Prin formarea parcului eolian pe aceste suprafețe încetează funcția anterioară a solului, adică terenul arabil va fi sustras lucrărilor agricole.

**Suprafața totală definitivă scoasă din circuitul agricol este = 61.358,0050 mp (6,135 ha)**  
**Suprafața totală temporară scoasă din circuitul agricol = 48.941,50 mp ( 4,894 ha)**  
**Suprafață construită – teren scos definitiv din circuitul agricol care reprezintă suprafață ocupată la sol de stalp = 575,00 mp**

Modificari fizice ale solului in perioada de construire sunt:

- Suprafata, grosimea si volumul stratului de sol fertil decopertat:  
- Suprafata terenului la saparea fundatiei unei turbine este de 19 m<sup>2</sup> , grosimea stratului de sol fertil decopertat este cuprinsa intre 40-60 cm si volumul stratului de sol fertil decopertat pentru o turbina este de aprox. 114 mc.

Saparea si turnarea fundatiei unei turbine se face in 2-3 zile.

Pamantul va fi depozitat temporar langa platforma de montaj, pana la reutilizarea lui, dupa turnarea cimentului in fundatia turbinei.

In ceea ce priveste volumul total de sol decopertat, se estimeaza urmatoarele cantitati generate in etapa de constructie a proiectului:

Componenta	Volumul maxim de sol fertil decopertat (mc)	Volum total de sol decopertat (mc)	Reutilizat (mc)
Fundatii	4050/turbina	109.350	100.400
Drumuri acces	37500	44000	44000
Statie de transformare	450	3000	3000
Cabluri subterane	19400	48000	48000
Platforme de montaj	14400	16900	16900

Pe durata montarii turbinelor eoliene sunt posibile scurgeri accidentale de substante poluante (combustibili si lubrifianti) datorita unor eventuale manipulari defectuoase ale acestora. Pentru evitarea producerii de accidente se impun norme interne de organizare a activitatii firmelor subcontractoare, in care sa fie prevazute masuri de evitare/contracarare a unor posibile poluări ale solului.

In timpul asamblarii turbinelor eoliene, nu se folosesc materii prime brute sau auxiliare, care ar putea afecta solul;

Formele de impact asupra solului identificate in perioada de functionare sunt:

Scoaterea definitiva din circuitul agricol a terenurilor arabile;

Poluarea unor suprafete de sol datorita deversarilor accidentale de substante folosite pentru intretinerea parcului eolian si statiei de transformare;

O parte importanta din volumul de sol decopertat va fi folosit pentru acoperirea fundatiilor turbinelor eoliene si a santurilor cablurilor electrice, conform specificatiilor tehnice. Stratul de sol fertil decopertat (orizontul A) va fi folosit pentru refacerea ecologica a terenului pe care va fi amplasat parcul eolian, surplusul fiind depozitat pe terenuri neproductive din apropiere sau pe terenuri ce necesita ameliorari, indicate de catre institutiile abilitate ( primărie, etc.).

Alte efecte posibile asupra solului se pot datora în principal scurgerilor accidentale de combustibili / lubrifianti, depozitării inadecvate a materialelor ce urmează a fi transportate sau a deșeurilor care se vor elimina. De aceea, executantul va trebui să urmărească cu atenție modul de

utilizare al echipamentelor din dotare și lucrările executate, pentru evitarea unor situații asemănătoare celor mai sus menționate.

În perioada de realizare a lucrărilor, pentru protecția solului și subsolului trebuie avute în vedere în principal, măsuri simple dar eficiente, cum sunt:

- depozitele de sol fertil și de pământ rezultate din săpăturile executate pentru fundațiile stâlpilor se vor amplasa cât mai aproape de zona lucrărilor de la care provin, fără afectarea, pe cât posibil, a culturilor agricole, pe o înălțime maximă de depozitare care să asigure stabilitatea depozitului;
- la începerea lucrărilor în fiecare unitate teritorial-administrativă se va stabili cu primăria locul de depozitare a surplusului de pământ;
- stocarea temporară a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării ulterioare;
- îndepărtarea materialelor existente pe sol (dacă este cazul) și depozitarea temporară controlată a acestora în zone separate pe amplasament, urmând să se transporte în depozite corespunzătoare, autorizate, sau spre valorificare;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- în situații de intemperii, săpăturile deschise vor fi protejate prin acoperire cu folii de polietilenă;
- amenajarea unor zone de parcare pentru autovehicule și utilajele implicate în lucrări;
- utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi menținute în stare bună de funcționare iar defecțiunile vor fi semnalate în cel mai scurt timp și remediate la unități specializate, nu pe amplasament;
- dotarea zonelor de lucru cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- pe zonele cu vegetație din vecinătatea amplasamentului se vor înierba suprafețele de pe care a fost îndepărtat stratul vegetal în mod accidental, în cazul în care astfel de situații vor exista;
- controlarea procesului de curățare a terenului utilizat ca organizare de șantier, înainte de redarea lui către beneficiar.

Pe durata funcționării nu sunt surse de poluare a solului/subsolului, în cadrul lucrărilor de mentenanță nu se lucrează cu preparate sau substanțe chimice periculoase, cu excepția vopselelor folosite pentru revopsirea stălpilor.

→ **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.**

- activitățile care implică întreținere și eventuale reparații ale utilajelor și mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de către operatori economici specializați;
- personalul care deservește utilajele și mijloacele auto va verifica funcționarea acestora și va anunța administratorul societății asupra oricărei defecțiuni apărute;
- utilajele care s-au defectat în timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- pe amplasament nu vor fi stocați carburanți, lubrifianți sau deșeuri (anvelope uzate, uleiuri uzate, baterii auto, etc.);
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate.

## **Impactul asupra factorului de mediu aer**

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

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

Sursele mobile sunt legate de mijloacele de transport.

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

Pentru implementarea Directivei UNIUNEA EUROPEANĂ 2001/80/EC, Guvernul României a pregătit un proiect de hotărâre referitoare la limitarea emisiilor în atmosferă

provenind de la centralele mari de peste 50 MW, conform limitelor impuse prin Directivele UNIUNII EUROPENE (emisii de materii solide, 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 biotopurilor, 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 interveni în special în faza de construcție a investiției prin mijloacele de transport și utilajele de construcții care utilizează motoare cu ardere internă.**

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

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

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

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

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

Temperatura la care lucrează și etanșitatea 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.

→ sursele de zgomot și de vibrații;

**Faza de construcție**

Sursele de zgomot și vibrații în această etapă vor fi reprezentate de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport folosite de constructor, și anume:

- echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, târnăcop, compactor etc.);
- operații de tăiere prin sudură și montajul elementelor metalice;
- manipularea materiilor prime și a materialelor;
- traficul aferent aprovizionării cu materiale.

Poluarea cu zgomot va afecta în primul rând muncitorii aflați pe șantier, motiv pentru care se recomandă respectarea prevederilor H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu, produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Utilajele folosite pentru acest tip de lucrări și puterile acustice asociate acestora sunt:

- compactoare Lw 105 dB(A);
- autobasculante Lw 107 dB(A);
- excavatoare Lw 117 dB(A);
- buldozere Lw 115 dB(A);
- încărcătoare Lw 112 dB(A).

Nivelul de zgomot datorat utilizării echipamentelor necesare executării lucrărilor, depășește, inevitabil, nivelul de zgomot admis pe durata execuției lucrărilor în zona frontului de lucru.

Față de fronturile de lucru, pe perioade limitate de timp, la 200-300 m distanță se pot înregistra nivele de zgomot echivalent de 60 dB(A).

În zonele de transport, ce cuprind în anumite faze ale lucrărilor și zonele intravilane, se pot genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioadele de referință de 24 ore, de peste 50 dB(A), doar dacă numărul trecerilor autovehiculelor de aprovizionare cu materiale (autobasculante) depășește 20.

Pentru extravilan, ținând seama de diminuările cu distanța, efectul solului, absorbția în atmosferă, intervalele de timp de utilizare mai mici decât durata perioadei de referință (o zi), rezultă, referitor la zgomotul având ca sursa traficul mijloacelor de transport, niveluri echivalente de zgomot inferioare valorii de 50 dB(A) începând de la 100 m distanță de principalele trasee de circulație sau zona de lucru.

Pentru diminuarea disconfortului datorat funcționării utilajelor și mijloacelor de transport și probabilitatea apariției vibrațiilor se recomandă ca starea tehnică a utilajelor și mijloacelor de transport să fie corespunzătoare, iar programul de lucru să fie în intervalul orar 7 - 17.

Se interzice desfășurarea oricărei activități pe timpul nopții.

Vibrațiile generate de echipamente și utilaje nu ajung sub nivelul de 20 Hz, prag sub care este afectat organismul uman.

Nivelul de zgomot și vibrații va avea în vedere limitele admise prin STAS 10.009/88 și limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

Asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă este în sarcina executantului care trebuie să respecte reglementările în vigoare (Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele mobile, HG



493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot).

### ***Faza de funcționare***

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, carcasa tehnologică 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 recepționat 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.

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

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

**In ALTERNATIVA 2 – prezentata in MEMORIUL DE PREZENTARE ( depus la APM BT in 20 aprilie 2022) turbina T5 se afla la distanța de peste 392,86 m fata de cea mai apropiata locuința și 267.45 m – fata de zona agrozootehnica.**

**Prin repositionarea turbinei T5 ( cf. AVIZ MAI) aceasta se îndeparteaza de zona de locuit cu inca 200m, astfel distanta dintre T5 si zona de locuit devine 592,86m iar fata de zona agrozootehnica de 467,45m.**

In cadrul modelarii nivelului de zgomot propagate la distanță, programul a analizat 10 zone sensibile, în funcție de zonele de locuințe, astfel:

- În zona de acțiune a rotorului turbinei eoliene la o înălțime de 115 m deasupra solului, turbina eoliană emite aprox. 106 dB(A):
- Se poate observa că începând de la distanțe de mai mari de 300 m în orice direcție față de parc eolian nivelul zgomotului produs nu va depăși 40 dB(A).
- Se observa ca in zona sensibila H, pentru turbinele T5 și T6 se înregistrează o valoare de 45,2 db la o distanță de 179 m în zona sensibilă.
  - o Dar – în aceasta zona nu se află locuințe ( conform planurilor ) și tabel nr.7
    - T5 – se afla la 619 m față de zona de locuit
    - T6 – se află la 400 m față de zona de locuit

## **Impactul asupra biodiversității**

În vederea implementării proiectului sunt necesare o serie de activități ce presupun: amenajarea terenului, activității de construcție, de realizare a stației de transformare și a conexiunilor electrice, a drumurilor de acces și de trasare și punerea pe poziție (in subteran) a cablurilor electrice. Aceste activități sunt cele care vor avea efecte asupra mediului.

Impactul generat prin implementarea proiectului în zonă este caracterizat printr-o serie de efecte:

- modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament;
- restrângere a suprafeței habitatului de pajiște halofila degradată fără afectarea unor habitate prioritare;
- modificări ale populațiilor de flora, dar fără afectarea unor specii de interes comunitar sau a unor specii cu regenerare dificilă;

Având imaginea biodiversității și habitatelor din prezent de pe amplasamentul perimetrului destinat implementării proiectului putem prognoza impact asupra biodiversității locale în 2 etape: în faza de construcție și în faza de funcționare.

### **Impactul prognozat în faza de construcție**

#### **Flora**

Pajiștile halofile identificate au o compoziție floristică slabă din punct de vedere furajer, fiind într-o stare de degradare continuă atât datorită pășunatului excesiv nefiind realizate fertilizarea ameliorativă a acestor pajiști. Speciile afectate ce alcătuiesc habitatul de pajiște halofila nu sunt reprezentative la nivel local, național și internațional. Nu se prognozează un impact semnificativ asupra indivizilor speciilor prezente, acestea având capacitate de regenerare mare.

Lucrările efectuate pentru construcția parcului eolian și a infrastructurii necesare nu vor afecta vegetația acvatică prezentă în lungul canalelor de desecare.

#### **Fauna**

##### **Nevertebrate**

În faza de pregătire a terenului, de construcție a drumurilor de acces, fundații și platforme turbine eoliene precum și șanțuri conexiuni electrice se va înregistra un impact negativ minor asupra nevertebratelor, deoarece micro habitatele din sol vor fi afectate total prin lucrări de decopertare a stratului de sol biovegetal. Acest impact va fi identificat doar în suprafețele reprezentate de fundații, platforme, stații de transformare și stație de conexiune și drumuri de exploatare, fiind compensate de execuția la sursă și modul de realizare în etape pe trepte succesive. De asemenea existența în număr mare a nevertebratelor în restul pajiștii halofile neafectate va putea contracara efectul diminuării indivizilor existenți.

Impactul negativ direct este local asupra nevertebratelor, în special asupra celor nezburătoare sau a celor cu mobilitate redusă va fi punctual, nu va afecta decât o mică fracțiune a populațiilor, care de altfel aparțin unor specii comune cu valoare conservativă redusă și capacitate de înmulțire mare a indivizilor. Cum populațiile mari de nevertebrate nu sunt strict localizate în zona de impact sau dependente de un habitatul ce se va fi restrânge la nivel local sau regional impactul va fi doar punctual fără sa determine pierderi iremediabile de biodiversitate.

Impactul negativ indirect, care ar putea afecta populații speciilor de nevertebrate aflate la o distanță mai mare, este efectul zgomotului produs doar în perioada de construcție, efect minor ce va fi temporar.

#### Amfibieni și reptile

Speciile de amfibieni și reptile a căror prezență în vegetația din zona de studiu sunt strâns legate de zonele umede: zona de mal a canalelor de desecare și canalele de desecare. Aceste specii se vor refugia odată cu începerea lucrărilor de execuție, fiind afectate de zgomot, de vibrații prin urmare eventualele pierderi diminuându-se. În urma observațiilor din teren speciile de amfibieni și reptile identificate aparțin unor specii comune, fără interes conservativ și nu necesită acțiuni de relocare.

Tot în timpul fazei de construcție poate apărea accidental mortalitatea directă a amfibienilor și reptilelor din zona de impact cauzată de capturarea involuntară în gropi, sub grohotișuri sau apariția unor false locuri de reproducere (gropi, șanțuri, canale temporare inundate determinând moartea ouălor și puietului).

Impactul negativ indirect poate fi prognozat printr-o migrare speciilor reptile și amfibieni către zonele din jur cu habitate care oferă condiții la fel de bune de hrănire și reproducere, numite habitate „receptori” datorita restrângerii habitatului pajiște halofila și a zgomotului și vibrațiilor produse de lucrările executate.

În ceea ce privește efectul zgomotului asupra vertebratelor și nevertebratelor, având în vedere că speciile prezente sunt comune cu mobilitate mare, auzul reprezentând simțul principal pe care se bazează speciile prezente în orientarea în zonele cu puternic impact antropic, prognozăm că impactul zgomotului generat de realizarea infrastructurii și transport în cadrul proiectului este nesemnificativ.

#### Păsări

Păsările, fiind specii cu o mobilitate ridicată, și neșemnalându-se zone de cuibărit în zona de impact, vor avea mai puțin de suferit de pe urma lucrărilor de implementare a proiectului. Impactul negativ direct prognozat în faza de construcție este datorat în special deranjării posibilităților indivizi ce pot poposi în zonă datorită zgomotului și vibrațiilor produse.

Datorită faptului că nu există specii strict localizate exclusiv în amplasamentul proiectului, și habitatul din zona de impact este larg reprezentat în imediata apropiere, speciile de păsări nu vor fi afectate la nivel local, regional și/sau național.

**Impactul negativ prognozat se datoreaza riscului de coliziune in perioadele mari de migrație coroborate cu vreme nefavorabila care determina modificarea/reducerea acuității vizuale a speciilor de pasari care tranziteaza zona.**

#### Mamifere

##### Impact negativ direct

Mamiferele de talie medie și mică, ex. iepure, rozătoare au o mobilitate mare și vor părăsi zona de influență a proiectului stabilindu-se în zonele din jurul amplasamentului care

conțin același tip de habitat. O bună gospodărire a habitatelor limitrofe va atenua impactul asupra populațiilor de mamifere existente.

În cazul unor mamifere mici impactul negativ indirect s-ar putea realiza și prin apariția de gropi, canale, șanțuri neacoperite ce pot produce captivitatea accidentală precum și prin atitudinea negativă a lucrătorilor.

## 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 observației 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 oferă parțial astfel de condiții.

**• 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 campaniilor 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 acestora precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.

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

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

În plus, solul afânat care va acoperi șanțurile, va constitui un habitat favorabil pentru 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 600 m distanță una de cealaltă, fiind dispersate în așa fel încât nu există o barieră între zonele de hrană, repaus și zonele de cuibărit având în vedere că toate speciile de păsări semnalate sunt specii terestre ce utilizează un culoar de zbor de max. 40-70 m altitudine, culoar ce le permite acestora o mobilitate mare.

➔ **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-elbic, 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.

Prezența unui număr mare de specii rapitoare (de zi și de noapte) ne demonstrează faptul că acestea sunt în căutarea hranei constituite din micromamifere, aici intrând și popandaul.

Popandaul ocupă locul consumatorului primar în cadrul piramidei trofice, Păsările rapitoare sunt consumatori de ordin 2 și limitează mult nivelul populațional al popandailor în zonă. Considerăm că impactul creat de prezența turbinelor eoliene va fi mult mai mic la nivel populațional decât prezența pasărilor 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 pasărilor rapitoare și mai ales datorită lucrărilor mecanizate de agricultură efectuate în fiecare an, au determinat popandai să nu își instaleze cuiburi de adăpost în această zonă. Totuși s-ar putea întâlni în perimetrul parcului eolian, accidental în căutarea hranei mai ales în perioada de strângere a recoltei.

Principalul impact pus în discuție pentru protejarea mediului în zonă este cel legat de impactul păsărilor migratoare cu rotoarele turbinelor eoliene în mișcare, precum și perturbarea habitatului (la sol), dacă în areal se află colonii semnificative de păsări de interes comunitar sau care s-ar putea afla în perioadele acestora de migrație.

Această problemă a suscitat – încă de acum mai bine de un deceniu – intense dispute în țările vest europene promovate ale tehnologiei. Din acest motiv, în multe țări au fost demarate multiple studii de impact ale funcționării turbinelor eoliene asupra pasărilor.

Astăzi în țările vest-europene ecologiștii și promotorii centralelor eoliene au ajuns la un consens: impactul dintre turbinele eoliene și păsări este mai mic decât se afirmase la început și în orice caz mai redus decât impactul altor activități umane ca vânătoarea, transportul rutier și aerian, sau chiar existența structurilor statice ca stâlpii și liniile electrice ori a clădirilor înalte, de care păsările se ciocnesc deoarece le văd greu.

Această concluzie a permis dezvoltarea explozivă a energiei eoliene în toate țările UE unde existau peste 40.000 MW instalații la finele anului 2005.

Monitorizările efectuate la noi în țară, la parcurile de eoliene ce se construiesc sau funcționează deja, în Dobrogea (considerat culoar principal de migrație est-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 fi afectate** 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 IV**.

### ➤ 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 a 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 acesteia precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.

**NOTA DE ORIENTARE elaborate de SNH - Scottish Natural Heritage specifică următoarele ( sursa: Band\_et\_al\_2007 ) “Rezultatul este un risc mediu de coliziune pentru o pasăre care trece printr-un rotor.**

**Rețineți că există multe aproximări implicate , de exemplu, în cazul în care se presupune că o pasăre poate fi modelată/reprezentată printr-o formă cruciformă simplă, că o lamă de turbină are lățime și pas, dar nu are grosime, și că zborul unei păsări nu va fi afectat de o coliziune, în pofida faptului că zboară în jurul unei palete de turbină.**

**Astfel, riscurile de coliziune calculate ar trebui considerate ca o indicație a riscului - să spunem la aproximativ  $\pm 10\%$ , mai degrabă decât o cifră exactă.**

**De asemenea, este simplist să se presupună că viteza de zbor a păsărilor este probabil să fie aceeași în raport cu solul atât în direcția vântului, cât și în direcția vântului. “**

În urma calculului riscului de coliziune ( acestea sunt prezentate în continuare) , au rezultat valorile prezentate în tabelul de mai sus. Păsările prezintă un risc ridicat de coliziune cu palele turbinelor eoliene în cazul în care se deplasează cu viteză mică. Cu cât talia păsării este mai mare, cu atât riscul este mai ridicat, astfel, riscul maxim de coliziune ce poate apărea în cazul ansamblului eolian propus este de 8,3% pentru păsările de talie medie.

Odată cu creșterea vitezei de zbor, riscul de coliziune cu turbinele eoliene scade considerabil, ajungând la valori între 4,8 – 5,2 %. Totodată, pentru viteze medii și mari se poate observa că valoarea riscului de coliziune rămâne același.

În concluzie, având în vedere principiul precauției și faptul că observațiile premergătoare construirii și funcționării parcului de eoliene se bazează pe situația actuală a terenului ( care este liber de sarcini). Pentru a cunoaște cu exactitate evoluția în timp avicenozei și faunei este necesară efectuarea monitorizărilor în perioadele de funcționare a parcului care pot veni cu date certe cu privire la riscul de coliziune.

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

În plus, solul afânat care va acoperi șanțurile, va constitui un habitat favorabil pentru 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.

- **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-vest 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 PARCURILOR EOLIENE ÎN ALTE ZONE, ANALIZA NOASTRĂ S-A CENTRAT ASUPRA IMPACTULUI POTENTIAL ASUPRA SPECIILOR DE INTERES CONSERVATIV DIN ARIILE DE ÎNTRĂMÂNIRE 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 13. Evaluarea impactului asupra integrității 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 modificarea 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 tipuri de habitate prioritar specificate in Formularale 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 condițiilor 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 ariilor naturale protejate de interes comunitar aflate în vecinătate.

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a procedat la identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al implementării 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 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;	<b>Turbinele vor fi amplasate în afara ariilor de protecție.</b> 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.

**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**

	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	Amplasarea turbinelor nu va duce la fragmentarea habitatelor, în perimetrul în care se vor realiza fundațiile și drumurile de acces neidentificându-se tipul de habitat prioritar specificat în Formularul Standard a siturile N2k În concluzie consideram ca nu va exista fragmentare a tipurilor de habitat.
	4. durata sau persistența fragmentării;	Neexistând o fragmentare a habitatelor nu există și o durată a fragmentării
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;	Prin aplicarea măsurilor de reducere a impactului în perioada de construire dar și de funcționare nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul sitului Natura 2000.
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață);	Amplasarea parcului eolian nu va afecta negativ semnificativ biodiversitatea de la nivelul siturilor Natura 2000 aflate în vecinătate, nu vor apărea schimbări în densitatea numărului de specii.
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	Neexistând o fragmentare semnificativă a habitatelor nu există și o durată a fragmentării.
	8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.	Titularul planului va avea obligația de-a monitoriza populațiile de pasări și liliecii din zona parcului de eoliene în faza de constructivă în perioadele de migrație în faza de funcționare conform planului de monitorizare.
<i>Indirect</i>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Având în vedere că nu a fost identificat impact semnificativ asupra speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate dar rămâne probabilitatea riscului de coliziune în perioada de funcționare, este necesară realizarea monitorizărilor în perioada de construire și mai ales în cea de funcționare asupra speciilor de păsări aflate în migrație.
<i>Pe termen scurt</i>	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen scurt impactul potențial poate apărea în perioada de construcție și va fi în limite admisibile
<i>Pe termen lung</i>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen lung impactul potențial fără a lua în considerare măsurile de reducere va fi semnificativ. Prin aplicarea măsurilor de reducere impactul se va situa în limite admisibile.
<i>În faza de construcție</i>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Turbinele eoliene vor fi amplasate într-o perioadă mai lungă de timp, esalonat astfel ca impactul va fi minim și doar punctual la ridicarea fiecărei turbine eoliene și la realizarea racordurilor pentru fiecare turbină.
<i>În faza de operare</i>	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua	Amplasarea parcului eolian nu va afecta semnificativ biodiversitatea.

	în considerare măsurile de reducere a impactului;	
<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.
<i>cumulativ</i>	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	<p><b>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 – se află amplasat față de parcul de eoliene propus de SC MITOC PARTNERS SRL la distantele recomandate de documentele specificate mai sus.</b></p> <p><b>Impactul cumulat generat de functionarea celor două parcuri de eoliene aflate in procedura de avizate poate fi semnificativ – respectand principiul precautie – asupra păsărilor de interes comunitar și asupra liliecilor ( chiropterelor) care s-ar afla in aceasta zona avand, in vedere ariile de interes avifaunistic prezente in zona, amplasarea parcurilor de eoliene pe coridorul de migrație est – elbic al păsărilor de interes comunitar. Daca pe parcursul functionarii simultane a celor doua parcuri se va constata un risc de coliziune sau efect de bariera asupra avifaunei sau liliecilor, demonstrat in urma monitorizarilor periodice din perioada de functionare se vor aplica masurile de reducere a impactului specifice conform acordurilor de mediu emise de autoritatile competente de mediu și ANANP ST Botosani.</b></p> <p><b>Măsurile de reducere a impactului propuse si detaliate in capitolul IV au ca si scop prevenirea și reducerea impactului asupra avifaunei și chiroptere de interes comunitar atat in perioada de construire cat mai ales in perioada de functionare concomitenta a parcuri de eoliene si sunt obligatorii de respectat.</b></p>
	evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Impact cumulativ semnificativ

**Zona propusă in aceasta variantă de amplasarea a PARCULUI EOLIAN MITOC**

- nu reduce suprafața habitatelor și numărul speciilor de importanță comunitară;
- nu conduce semnificativ la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;

- nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.
  
- **Măsurile care se preconizează să fi luate în perioada de construcție a parcului eolian și în timpul funcționării acestuia, în conformitate cu normele tehnologice și a legislației de mediu în vigoare, și în mod special respectarea cu strictețe a acestora, ne determină să considerăm că factorii de mediu din incinta Parcului și din vecinătatea acesteia, vor fi afectați negativ într-o măsură destul de mică astfel încât impactul să nu aibă un caracter semnificativ. Se poate afirma că dacă impactul asupra avifaunei nu se va manifesta semnificativ, parcul eolian va constitui un beneficiu pentru mediu înconjurător, cel social și economic.**

#### **Impactul asupra populației**

**Conform ORD. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – zona de protecție pentru cladirii trebuie să fie minim  $H = \text{înălțimea pilonului} \times 3$ , iar 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:**

→ maxim -  $115 \times 3 = 345$  m

→ minim – 201 m.

**În concluzie în urma modelărilor nivelului dB și analizării conform situației existente în teren este evident faptul ca nivelul dB pentru confortul uman ( sănătatea populației) nu va depăși valoarea de 55db zi/45 db noapte în zona locuită.**

#### **Prevederi legislative**

Conform Anexei 4 din Lege, acest capitol trebuie să includă:

- descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul,
- o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse – de exemplu, pregătirea unei analize post proiect, program de monitorizare.

Programul de monitorizare trebuie să conțină tipurile de parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natura, amplasarea și dimensiunea proiectului, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului. Descrierea respectivă trebuie să explice în ce măsură sunt evitate, prevenite, reduse sau compensate efectele negative semnificative asupra mediului și trebuie să se refere atât la etapa de construire, cât și la cea de funcționare.

**Măsurile avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte adverse semnificative identificate asupra mediului**

sunt descrise în RIM. Aceste măsuri sunt denumite în mod obișnuit "măsuri de atenuare", cu excepția ultimei acțiuni, care este o măsură de compensare.

Diferitele tipuri de măsuri de atenuare acționează în moduri diferite pentru a reduce impactul negativ sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tipuri de măsuri de atenuare prevăzute în ORD.269/2020**

Tipuri de măsuri	Cum funcționează	Aplicabilitatea acestor noțiuni în cazul proiectului analizat
Măsuri de prevenire	Evitarea impactului prin: Schimbarea metodelor / mijloacelor sau a tehnicilor anumitor proiecte sau componente care ar putea avea efecte negative. Schimbarea amplasamentului, evitând zone sensibile de mediu. Punerea în aplicare a unor măsuri preventive pentru a opri producerea de efecte adverse.	Punerea în aplicare a unor măsuri preventive pentru a opri producerea de efecte adverse.
Măsuri de reducere	Reducerea impactului prin: Micșorarea sau relocarea Proiectului. Reproiectarea elementelor proiectului. Folosirea unor tehnologii diferite. Luarea de măsuri suplimentare pentru reducerea impactului fie la sursă, fie la receptor (cum ar fi barierele de zgomot, tratarea gazelor reziduale, tipul suprafeței drumului).	sunt necesare măsuri suplimentare de reducere în afara celor de prevenire care au ca si scop reducerea riscului de coliziune a pasarilor de interes comunitar care tranziteaza zona de amplasarea a parcului.
Măsuri de compensare	Compensarea impacturilor adverse reziduale care nu pot fi evitate sau reduse: Reabilitarea / remediarea / restaurarea unor situri similare cu cele afectate inevitabil de proiect; Strămutare Despăgubire materială.	Nu sunt necesare măsuri compensatorii

- **În sensul directivei, în conformitate cu principiul precauției și acțiunii preventive, titularul acordă o prioritate în evitarea efectelor (măsuri de prevenire).**
- **Măsurile de atenuare sunt evaluate în funcție de eficiența acestora în reducerea potențialelor efecte negative asupra mediului, detaliate în tabelul următor, care descrie în mod clar impactul negativ al fiecărei măsuri de evitare, reducere sau compensare, atunci când este implementată.**
- ✓ **Măsurile operaționale de prevenire a impactului sunt valabile pentru toată perioada de funcționare, TITULARUL fiind persoana juridică responsabilă de implementarea și monitorizarea permanentă a acestora.**



**XI. Listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.**

Formularele Standard  
Documenția tehnică  
Planurile de Management  
Rapoarte starea factorilor de mediu județul Botosani

***Bibliografie:***

---

- ✚ \*\*\*\*, 1999. Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila. Proiectul PNUD ROM 015/1997 - Centrul National pentru Dezvoltare Durabila, HG 305/15.04.1999.
- ✚ \*\*\*\*, Geografia Fizica a Romaniei, 1983, Ed. Academiei Române, Bucuresti.
- ✚ BirdLife International, 2004, Birds in the European Union: a status assesment. Wagwninen, The Netherlands: BirdLife International;
- ✚ BirdLife International, 2007, BirdLife Species Factsheets – [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org);
- ✚ 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
- ✚ Ciocârlan V., 2000, Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta, Ed. Ceres, București
- ✚ 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.
- ✚ Coldea G. (ed.), 1997, Les associations végétales de Roumanie. Tome I Les associations herbacées naturelles, Ed. Presa Universitară, Cluj -Napoca.
- ✚ Coldea, G., 1991, Prodrome des associations végétales des Carpates du sud-est (Carpates Roumanies). Doc. Phytosociol., 13: 317-539, Camerino.
- ✚ Desholm, M., Fox, A., D., Beasley, P., D., L., Kahlert, J. 2006. Remote techniques for counting and estimating the number of bird-wind turbine collisions at sea: a review. BOU, Ibis 148, Oxford, p. 76-89.
- ✚ Desholm, M., Kahlert, J. 2005. Avian collision risk at an offshore wind farm. Biology Letters 1 (Published on-line: doi:10.1098/rsbl.2005.0336), p. 296-298.
- ✚ Dihoru Gh., Dihoru Alexandrina, 1994. Plante rare, periclitare și endemice în flora României - lista roșie, București, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, București, 1993-1994: 173-197.
- ✚ Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Edit. Tehnică Silvică, București, 496 pp.
- ✚ Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, București.
- ✚ 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
- ✚ Elzinga C.L., Salzer D.W., Willoughby J.W. & Gibbs J.P, 2001, Monitoring plant and animal populations, Blackwell Science.
- ✚ GH. Zamfir Gh., 1974, Poluarea Mediului Ambient, Ed. Junimea.
- ✚ Mihaiescu L. & al., 1986, Arzatoare turbionare, Ed. Tehnica.
- ✚ Munteanu, D (ed), 2002, Atlasul păsărilor clocitoare din România Publ. Soc. Ornitologică Română Nr.16, Cluj Napoca.
- ✚ Munteanu, D. (coordonator) 2004. Ariile de importanta faunistica din Romania - Documentatii, Societatea Ornitologica Romana, Edit. Alma Mater, Cluj Napoca, pp. 307.
- ✚ Puscaru E., 1963, Pasunile si fanetele din Republica Populară Română. Studiu geobotanic si agroproductiv, Ed. Academiei Române, Bucuresti.
- ✚ Rauta C., 1978, Poluarea si Protectia Mediului, Ed. Stiintifica si Enciclopedica.
- ✚ Rojanschi V. & al., 2002, Protecția si Ingineria Mediului, Ed. Economica 2002.
- ✚ Săvulescu T. (red.), 1952-1976, Flora României, vol I-XIII, Ed. Academiei Române, București.
- ✚ Tumanov S., 1989, Calitatea aerului, Ed. Tehnica.
- ✚ Visan S. & al., 2000, Mediul Inconjurator. Poluare si Protecție, Ed. Economica.
- ✚ Vladimir Rojanschi & al., 2004, Evaluarea Impactului Ecologic si Auditul de Mediu, Ed. ASE Bucuresti.
- ✚ Voicu V., Realizari recente in Combaterea Poluarii Atmosferei.

## 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)

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI  
" CONSTRUIRE TURBINE EOLIENE, DRUMURI DE ACCES, STAȚIE DE SUBTRANSFORMARE, ASIGURARE  
UTILITĂȚI, ORGANIZATE ȘANTIER – PARC EOLIAN COMUNA MITOC".**

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

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

**Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studiul de mediu  
Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/AR/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 GHERHES**

TIPUL DE STUDIU: (RM) 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; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea agromedului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MM) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerală și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a termului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomer; (11- a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-4) Alte domenii - telecomunicații; (13-4) Alte domenii - domeniile 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/AR/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 GHERHES**

TIPUL DE STUDIU: (RM) 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; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea agromedului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MM) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerală și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a termului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomer; (11- a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-4) Alte domenii - telecomunicații; (13-4) Alte domenii - domeniile 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/AR/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 GHERHES**

TIPUL DE STUDIU: (RM) 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; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea agromedului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MM) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerală și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a termului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomer; (11- a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-4) Alte domenii - telecomunicații; (13-4) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018