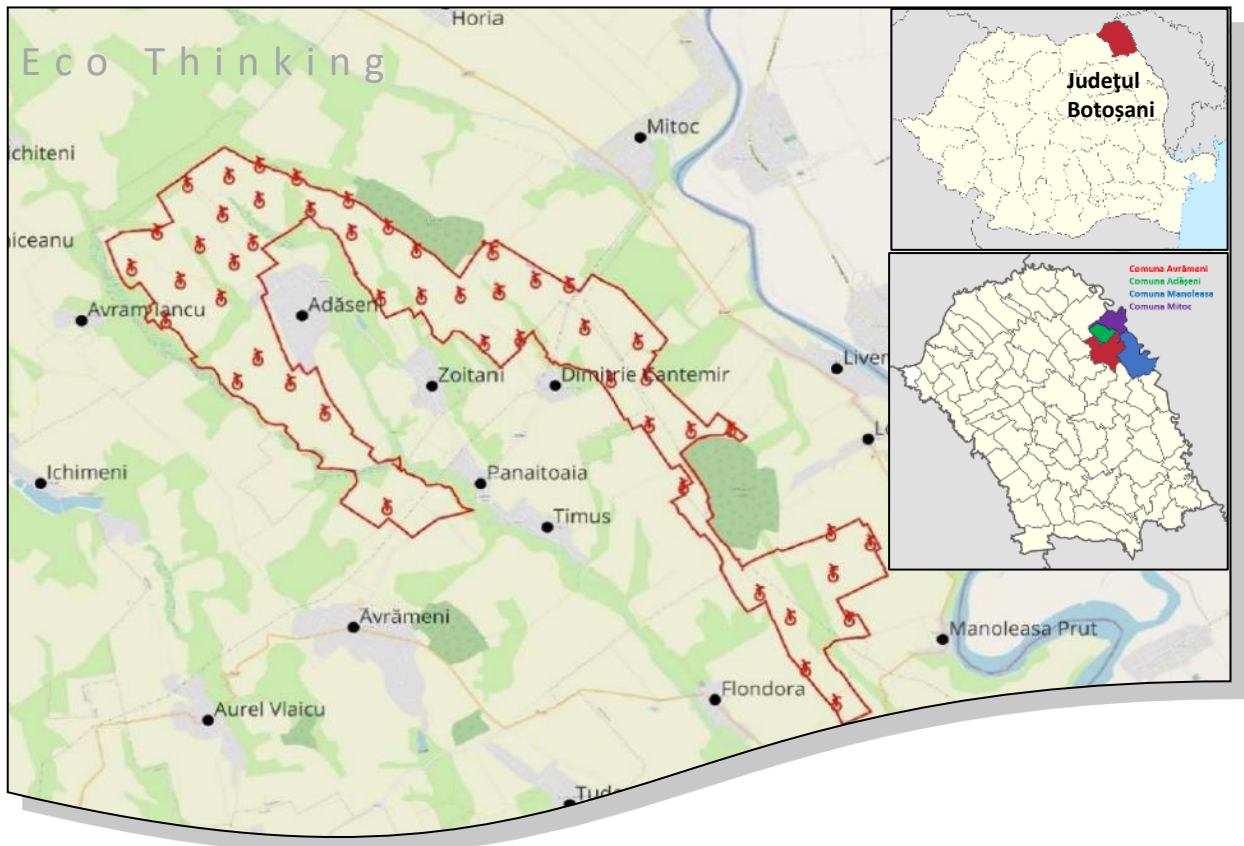


Întocmit în baza Contractului nr. 85/22.08.2023



## Memoriu de prezentare

Întocmit conform Anexei nr. 5E a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 77/25.04.2023 emisă de APM Botoșani. Memoriul conține și capitolul 13 – informații conform Ordinul nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar – Anexa 3A, coroborat cu prevederile Ordinului nr. 1679/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes.

Pentru proiectul  
**Ansamblu eolian CEE Avrămeni 75 MW, CEE Adășeni 118 MW, CEE Mitoc Sud 112 MW,**  
propus a fi amplasat pe raza comunelor Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc, jud. Botoșani

Titular: : **SC MITOC PARTNERS SRL**

Întocmit: **SC ECONOVA SRL**  
Evaluator de mediu: **Ing. Fănel APOSTU**

Februarie 2024

# Cuprins

<b>1</b>	<b>Denumirea proiectului</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Titular</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect</b>	<b>5</b>
3.1	Rezumatul proiectului	5
3.2	Justificarea necesității proiectului	7
3.3	Valoarea investiției	7
3.4	Perioada de implementare propusă	7
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar	8
3.6	Caracteristici fizice ale proiectului	8
3.6.1	Profilul și capacitățile de producție	8
3.6.2	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	8
3.6.3	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	9
3.6.4	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	23
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	24
3.6.6	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	25
3.6.7	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	26
3.6.8	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	27
3.6.9	Metode folosite în construcție/ demolare	27
3.6.10	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	28
3.6.11	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	29
3.6.12	Detalii alternativele care au fost luate în considerare	29
3.6.13	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	30
3.6.14	Alte autorizații cerute pentru proiect	31
<b>4</b>	<b>Descrierea lucrărilor de demolare necesare</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>Descrierea amplasării proiectului</b>	<b>32</b>
5.1	Amplasament	32
5.1.1	Localizare geografică	32
5.1.2	Caracterizarea zonei de amplasament	32
5.1.3	Amplasarea în raport cu ariile protejate	33
5.1.4	Amplasarea în raport cu alte parcuri eoliene	35
5.2	Distanța față de granițe	36
5.3	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural	36
5.4	Hărți, fotografii ale amplasamentului	37
5.5	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	41
5.6	Detalii privind orice variantă de amplasament luată în considerare	42
<b>6</b>	<b>Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului</b>	<b>43</b>
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	43
6.1.1	Protecția calității apelor	43
6.1.2	Protecția aerului	47
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	49
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor	53
6.1.5	Protecția solului și a subsolului	53
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	56
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	60
6.1.8	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament	71
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	75
6.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	76
<b>7</b>	<b>Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect</b>	<b>78</b>
7.1	Cuantificarea impactului	78
7.2	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării proiectului	84
7.2.1	Impacturi potențiale	84
7.2.2	Rezumatul măsurilor de reducere a impactului	85
7.2.3	Măsurile specifice pentru reducerea impactului asupra biodiversității	86
7.3	Schimbări climatice	86
<b>8</b>	<b>Prevederi pentru monitorizarea mediului</b>	<b>89</b>
<b>9</b>	<b>Legătura cu alte acte normative și / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare</b>	<b>90</b>
<b>10</b>	<b>Lucrări necesare organizării de șantier</b>	<b>90</b>
<b>11</b>	<b>Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/ sau la încetarea activității</b>	<b>92</b>
<b>12</b>	<b>Anexe - piese desenate</b>	<b>92</b>

<b>13</b>	<b>Relația proiectului cu ariile naturale protejate.....</b>	<b>93</b>
13.1	Descrierea succintă a PP-ului și distanța față de ANPIC .....	93
13.2	Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar .....	97
13.3	PP-ul propus are legătură directă cu sau este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar .....	99
13.4	Estimarea impactului potențial al PP-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată	99
13.4.1	Identificarea și estimarea impactului .....	99
13.4.2	Identificarea incertitudinilor.....	107
13.5	Concluziile referitoare la descrierea și cuantificarea impacturilor precum și motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată .....	108
<b>14</b>	<b>Relația proiectului cu apele.....</b>	<b>108</b>

# Memoriu de prezentare

Întocmit conform Anexei nr. 5E a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 32/21.02.2024 emisă de APM Botoșani. Memoriul conține și capitolul 13 – informații conform Ordinul nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar – Anexa 3A, coroborat cu prevederile Ordinului nr. 1679/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes.

Încadrare, conform Decizie etapă evaluare inițială nr. 32/21.02.2024 emisă de APM Botoșani:

- proiectul propus **intră** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. 2 pct. 3 lit i) „instalații destinate producerii de energie prin exploatarea energiei eoliene - parcuri eoliene” și pct. 13 lit a) „orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”;
- proiectul propus **intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, amplasamentul acestuia fiind situat în vecinătatea siturilor Natura 2000 ROSCI0417 Manoleasa, ROSPA0058 Lacul Stânca-Costești și ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Bașeului-Podrigăi-Ibăneșei;
- proiectul propus **intră** sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996. cu modificările și completările ulterioare.

## 1 Denumirea proiectului

Investiția supusă analizei este formată din 3 proiecte distincte pentru care s-au emis certificate de urbanism separate, astfel:

- Proiect 1 – denumit **CEE Avrămeni 75 MW**: „Construire Ansamblu Eolian, Adășeni, Avrămeni și Manoleasa, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12, construire drum de acces din drumurile de exploatare; întărire drumuri de exploatare și orice alte drumuri necesare pentru transport, construcție și acces; construire fundații și platformă montaj; construire substație electrică, spații depozitare și stocare energie electrică, puncte de conexiune și racorduri electrice; organizare de șantier” – propus a fi amplasat pe raza comunelor Adășeni, Avrămeni și Manoleasa, jud. Botoșani - CU 158/27.06.2023
- Proiect 2 – denumit **CEE Adășeni 118 MW**: „Construire Ansamblu Eolian Adășeni format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31, compus din parcul Adășeni Nord, maxim 9 turbine și Parcul Adășeni Sud maxim 10 turbine; construire drum de acces din drumurile de exploatare; întărire drumuri de exploatare și orice alte drumuri necesare pentru transport, construcție și acces; construire fundații și platformă montaj; construire substație electrică, spații depozitare și stocare energie electrică, puncte de conexiune și racorduri electrice; organizare de șantier” – propus a fi amplasat pe raza comunei Adășeni jud. Botoșani – CU 183/21.07.2023
- Proiect 3 – denumit **CEE Mitoc Sud 112 MW** – „Construire Ansamblu Eolian Mitoc Sud, format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG48, compus din parcul Avrămeni Sud maxim 9 turbine și Adășeni Vest din maxim 9 turbine, construire drum de acces din drumurile de exploatare; întărire drumuri de exploatare și orice alte drumuri necesare pentru transport, construcție și acces; construire fundații și platformă montaj; Construire substație electrică, spații depozitare și stocare energie electrică, puncte de conexiune și racorduri electrice; organizare de șantier” – propus a fi amplasat pe raza comunelor Avrămeni, Adășeni și Mitoc – CU 184/21.07.2023.

Conform Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa 5, art. 5, alin. (4) În situația în care o investiție se amplasează pe terenuri aflate în raza teritorială a mai multor unități administrativ-teritoriale învecinate, evaluarea impactului asupra mediului se realizează pentru întreaga investiție. În acest context, APM Botoșani a emis Decizia de evaluare inițială nr. 32/21.02.2024 pentru întreaga investiție.

În continuare, proiectul se va numi: **Ansamblu eolian CEE Avrămeni 75 MW, CEE Adășeni 118 MW, CEE Mitoc Sud 112 MW**, propus a fi amplasat pe raza comunelor Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc, jud. Botoșani.

Notă: La faza de plan urbanistic zonal s-a emis Avizul de mediu nr. 2 din 20.07.2023, care prevede unele măsuri restrictive pentru proiect. În vederea respectării acestor măsuri, la faza de proiect s-au prevăzut următoarele modificări față de configurația prevăzută la faza PUZ:

1. La CEE Avrameni 75MW:
  - turbina WTG2 a fost mutată de pe vechea locație pe o nouă locație, conform plan de amplasament vizat spre neschimbare anexa la certificatul de urbanism.
  - Substația parcului a fost mutată de pe CF50126 pe CF50218+CF51137
- c. La CEE Adășeni 118MW, nu sunt modificări
- d. La CEE Mitoc Sud 112MW:
  - Urmare a Avizului de mediu nr. 2 din 20.07.2023, s-a renunțat la turbinele WTG35 și WTG37 deoarece acestea ar fi putut genera un efect de barieră asupra speciilor de păsări, cumulată cu parcul eolian din aprpoiere, al cărui titular este SC Wind Energy Botoșani SRL.
  - Se renunță la WTG49 deoarece este situată la o distanță mai mică de 5km de limita sitului ROSPA0050 Lacul Stanca-Costești.

## 2 Titular

- **Titular proiect:** Mitoc Partners S.R.L., CUI: 42857480; J40/9079/2020; Municipiul București, Sector 1, Str. Maior Ștefan Sănătescu, Nr.53, Clădirea C1, Corp 4, reprezentată legal prin Ileana Costache, [ileana.costache@phoenix-energy.eu](mailto:ileana.costache@phoenix-energy.eu), 0724 581 923,
- **Specialist mediu:** S.C. ECONOVA S.R.L. Iași, B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, Mobil: 0743.552.313, prin Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU; [econova\\_iasi@yahoo.com](mailto:econova_iasi@yahoo.com)

## 3 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

### 3.1 Rezumatul proiectului

#### Propuneri:

În cadrul investiției, pentru producerea de energie electrică se propune instalarea a 49 turbine eoliene de tip SIEMENS-GAMESA (WTG1-WTG49), împărțite în trei parcuri, astfel:

- CEE Adășeni 118 MW format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CEE Avrămeni 75 MW, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CEE Mitoc Sud 112 MW format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.

Notă: La faza de plan urbanistic zonal s-a emis Avizul de mediu nr. 2 din 20.07.2023, care prevede unele măsuri restrictive pentru proiect. În vederea respectării acestor măsuri, la faza de proiect s-au prevăzut următoarele modificări față de configurația prevăzută la faza PUZ:

2. La CEE Avrameni 75MW:

- turbina WTG2 a fost mutată de pe vechea locație pe o nouă locație, conform plan de amplasament vizat spre neschimbare anexa la certificatul de urbanism.
- Substația parcului a fost mutată de pe CF50126 pe CF50218+CF51137

e. La CEE Adaseni 118MW, nu sunt modificări

f. La CEE Mitoc Sud 112MW:

- Urmare a Avizului de mediu nr. 2 din 20.07.2023, s-a renunțat la turbinele WTG35 și WTG37 deoarece acestea ar fi putut genera un efect de barieră asupra speciilor de păsări, cumulat cu parcul eolian din apropiere, al cărui titular este SC Wind Energy Botoșani SRL.
- Se renunță la WTG49 deoarece este situată la o distanță mai mică de 5km de limita sitului ROSPA0050 Lacul Stanca-Costești.

**Caracteristici tehnice:**

Aceste turbine eoliene vor fi amplasate pe parcelele deținute de utilizator, și vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- înălțimea maximă a pilonului = 165 m
- lungimea maximă a palei = 90 m
- diametrul maxim al rotorului = 190 m
- diametrul minim al fundației = 30 m
- adâncimea minimă a fundației = 10 m (radier general și incluziuni)
- diametrul maxim al bazei pilonului = 6,50 m
- regim maxim de înălțime = 250 m
- control computerizat de la distanță.

**Amplasament:**

Amplasamentul este situat în extravilanul comunelor Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc, județul Botoșani, la o distanță de reglementată de aproximativ 1000 m și o distanță minimă de cca. 700 m, față de intravilanul localităților componente ale respectivelor comune.

Conform Certificatelor de Urbanism emise de Consiliul Județean Botoșani, suprafața de teren compusă din parcelele pe care se vor amplasa turbinele eoliene și din drumurile de acces aferente, este de 83.8016 ha, astfel:

- CU nr. 183/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Adășeni 118 MW** format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CU nr. 158 din 27.06.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Avrămeni 75 MW**, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CU nr. 184/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Mitoc Sud 112 MW** format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.

Comunele Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc sunt situate în partea de nord - est a teritoriului administrativ a județului Botoșani, pe paralela de 48 de grade latitudine nordică și la 9 km de meridianul de 27 de grade longitudine estică.

Vecinătățile amplasamentului proiectului sunt următoarele:

- Nord – terenuri agricole, comuna Mitoc, comuna Adășeni
- Sud – terenuri agricole, comuna Avrămeni
- Est – terenuri agricole; comuna Mitoc, comuna Manoleasa
- Vest – terenuri agricole, comuna Drăgușeni.



### **Distanțe minime față de zonele locuite**

Față de zonele locuite conform limitelor PUG actuale (limite intravilan) cele mai mici distante sunt mai mari de 495 m in conformitate cu prevederile ordinului 239/2019 al ANRE iar distantele cele mai mici fata de clădiri de locuit sunt după cum urmează:

### **Distanțe minime față de limita localităților învecinate**

<b>Turbină</b>	<b>Distanță minimă [m]</b>
WTG20	823.28m
WTG21	730.71m
WTG26	925.31m
WTG28	702.59m
WTG29	715.23m
WTG6	898.37m
WTG7	884.45m
WTG5	963.75m
WTG36	777.92m
WTG33	696.17m
WTG34	877.79m
WTG49	700.71m

Notă: turbina WTG49 a fost eliminată din configurația parcului eolian CEE Mitoc Sud 112MW deoarece este la o distanță mai mică de 5 km față de ROSPA0050 Lacul Stâncă – Costești.

După cum se observa cea mai mica distanta fata de clădirile de locuit este in cazul WTG33 de cca. 696m.

### **Amplasarea în raport cu siturile Natura 2000**

Zona proiectului este situată în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000) și național. Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt următoarele:

- Arii de protecție specială avifaunistică (SPA):
    - ROSPA0058 Lacul Stâncă Costești este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca. 3,5 km sud-est față de cel mai apropiat element al proiectului;
- Notă: Pentru respectarea planului de management al sitului ROSPA0050 Lacul Stâncă – Costești, a fost eliminată din configurația parcului eolian turbina WTG49 astfel încât distanța minimă dintre elementele parcului eolian și limita sitului este de 5 km. De asemenea, turbina WTG2 a fost mutată din considerente tehnice.
- ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibănesei - Bașeului – Podrigăi este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca. 13 km vest față de cel mai apropiat element al proiectului.
- Situri de importanță comunitară (SCI):
    - ROSCI0417 Manoleasa este un sit de importanță comunitară (SCI) localizat la cca. 1 km est față de cel mai apropiat element al proiectului.

## **3.2 Justificarea necesității proiectului**

Proiectul este justificat prin necesitatea de valorificare a potențialului eolian din zonă în vederea producerii de energie regenerabilă.

## **3.3 Valoarea investiției**

Valoarea estimată a investiției este conform devizului final:

- CEE Avrămeni 75 MW: 121,983,167.929 euro
- CEE Mitoc Sud 112 MW: 204,821,945.022 euro
- CEE Adășeni 118 MW: 204,821,945.022 euro.

## **3.4 Perioada de implementare propusă**

Perioada de implementare a proiectului va fi de 24 luni.

### 3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Sunt anexate planul de încadrare în zonă și planuri detaliate ale proiectului.

### 3.6 Caracteristici fizice ale proiectului

#### 3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

- Centrale electrice eoliene:
  - **CEE Adășeni 118 MW** format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
  - **CEE Avrămeni 75 MW**, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
  - **CEE Mitoc Sud 112 MW** format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.
- linii electrice subterane interne de medie tensiune (20 kV);
- căi noi de acces,
- platforme și fundații turbine.
- Stații de transformare

#### 3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

**Caracteristicile terenurilor conform certificatelor de urbanism sunt:**

CU nr. 183/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru CEE Adășeni 118 MW format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp:

REGIMUL JURIDIC:

- teren situat în extravilanul comunelor Adășeni, Avrămeni și Mitoc.
- teren aflat în domeniul privat/public UAT Adășeni, UAT Avrămeni și UAT Mitoc (căi comunicații) și în domeniul privat persoane fizice/juridice din comunele Adășeni și Avrămeni (teren agricol).
- terenul este în zona de protecție a siturilor arheologice.

REGIMUL ECONOMIC:

- teren categoria de folosință: căi de comunicații (drumuri exploatare și drum județean) și agricol (arabil, fâneață, pășune)
- destinația stabilită prin documentațiile urbanistice aprobate (PUG): teren cu destinație agricolă - TDA, situat în extravilan
- sunt permisiuni pentru lucrări de construire a capacităților de producere și stocare a energiei electrice conform art. 11<sup>1</sup> lit g) din Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții

REGIMUL TEHNIC:

- Suprafața de teren pentru care se solicită certificatul de urbanism: 327.666 mp
- Existente în zonă: DJ 294 A, drumuri de exploatare, linii electrice 110 KV și 20 KV
- Reglementări urbanistice: POT și CUT - nerelevant.
- Amplasarea față de drumurile publice se va face conform cu avizul autorității publice locale.
- Amplasarea față de aliniament, limite laterale și posterioare - conform caracteristicilor amplasamentului și Ordinului ANRE nr. 239/2019, Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice.
- Se va respecta distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și perimetrul unităților care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației Ordin 119/2014.

CU nr. 158 din 27.06.2023 emis de CJ Botoșani pentru CEE Avrămeni 75 MW, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp

REGIMUL JURIDIC:



- Terenuri situate în extravilanul comunelor Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc, județul Botoșani - Teren aflat în domeniul public și privat al persoanelor fizice și/sau juridice
- Terenul este situat în zona de protecție față de obiectivele cu valoare de patrimoniu

#### REGIMUL ECONOMIC:

- Teren categoria de folosință : arabil, pășune , fâneață. cai de comunicații
- Destinația stabilită prin documentațiile urbanistice aprobate: TDA terenuri cu destinație agricolă - arabil A pășune, fâneață situate în extravilan - sunt permisiuni pentru realizarea parcurilor eoliene conform art, 11<sup>1</sup> lit g) din Legea 50/1991

#### REGIMUL TEHNIC:

- Suprafața de teren pentru care se solicită Certificatul de Urbanism: 218.866 mp
- Lucrările propuse nu vor afecta rețelele tehnico edilitare existente.
- Investiția se derulează pe trei amplasamente pt. care au fost emise Certificatele de Urbanism cu numerele 121/20.05.2021, 53/28.02.2022 și 54/28.02.2022 iar pentru buna derulare a acestia studierea și documentația va fi întocmită unitar în conformitate cu certificatele de urbanism emise anterior, împreună cu avizele și acordurile solicitate.
- Se va respecta prevederile Ordinului 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

CU nr. 184/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Mitoc Sud 112 MW** format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp:

#### REGIMUL JURIDIC :

- Terenuri situate în extravilanul comunelor Avrămeni Adășeni, Mitoc, Manoleasa județul Botoșani
- Teren aflat în domeniul public și privat al persoanelor fizice și/sau juridice
- Terenul este situat în zona de protecție față de obiectivele cu valoare de patrimoniu

#### REGIMUL ECONOMIC :

- Teren categoria de folosință: arabil. pășune, fâneață, cai de comunicații (DJ.294A și drumuri de exploatare)
- Destinația stabilită prin documentațiile urbanistice aprobate: TDA terenuri cu destinație agricolă – arabil, pășune, fâneață situate în extravilan - sunt permisiuni pentru realizarea parcurilor eoliene conform Art. 11<sup>1</sup> lit.g) din Legea 50/1991 .

#### REGIMUL TEHNIC:

- Suprafața de teren pentru care se solicită Certificatul de Urbanism: 291.529 mp .
- POT și CUT - nerelevant
- Lucrările propuse nu vor afecta rețelele tehnico edilitare existente .
- Amplasarea față de drumurile publice se va face cu avizul conform al autorității publice locale
- Amplasarea față de aliniament, limitele laterale și posterioare - conform caracteristicilor amplasamentului și Ordinului ANRE nr. 239/2019 Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice
- Se va respecta prevederile Ordinului 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

### **3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

#### **Propuneri:**

În cadrul investiției, pentru producerea de energie electrică se propune instalarea a 49 turbine eoliene de tip SIEMENS-GAMESA (WTG1-WTG49), împărțite în trei parcuri, astfel:

- CEE Adășeni 118 MW format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CEE Avrămeni 75 MW, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CEE Mitoc Sud 112 MW format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.

### 3.6.3.1 Caracteristici comune celor 3 parcuri eoliene

#### Amplasament

Amplasamentul este situat în extravilanul comunelor Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc, județul Botoșani, la o distanță de reglementată de aproximativ 1000 m și o distanță minimă de cca. 700 m, față de intravilanul localităților componente ale respectivelor comune.

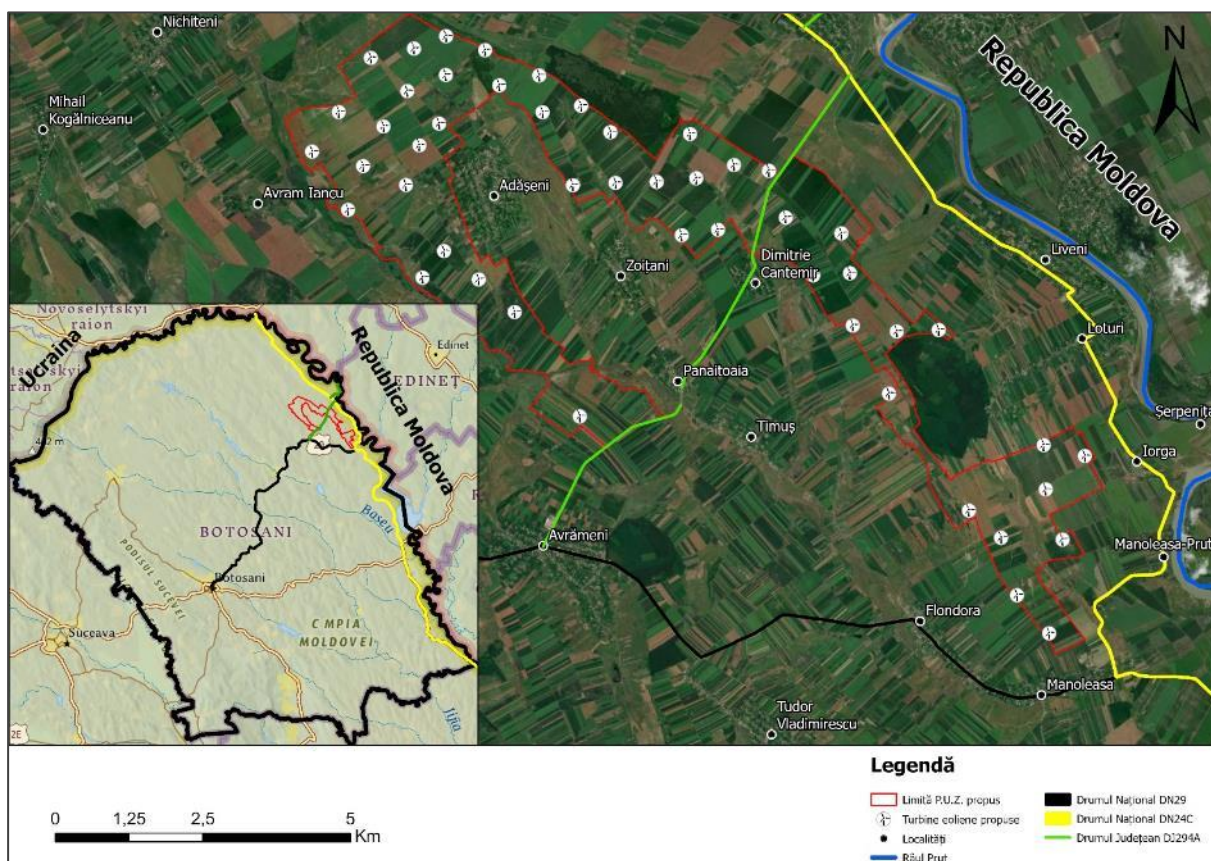
Conform Certificatelor de Urbanism emise de Consiliul Județean Botoșani, suprafața de teren compusă din parcelele pe care se vor amplasa turbinele eoliene și din drumurile de acces aferente, este de 83.8016 ha, astfel:

- CU nr. 183/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Adășeni 118 MW** format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CU nr. 158 din 27.06.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Avrămeni 75 MW**, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CU nr. 184/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Mitoc Sud 112 MW** format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112 MW, numite WTG32 - WTG49 – suprafața totală de 291.529 mp.

Comunele Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc sunt situate în partea de nord - est a teritoriului administrativ a județului Botoșani, pe paralela de 48 de grade latitudine nordică și la 9 km de meridianul de 27 de grade longitudine estică.

Vecinătățile amplasamentului proiectului sunt următoarele:

- Nord – terenuri agricole, comuna Mitoc, comuna Adășeni
- Sud – terenuri agricole, comuna Avrămeni
- Est – terenuri agricole; comuna Mitoc, comuna Manoleasa
- Vest – terenuri agricole, comuna Drăgușeni.



Amplasarea în mediu

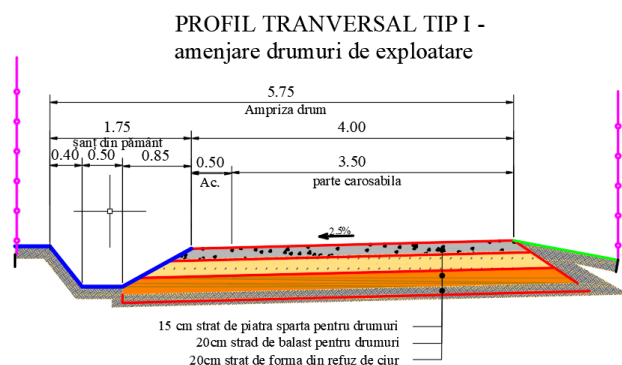
**La amplasarea centralelor eoliene pe teren s-au respectat distantele de protecție – siguranta impuse de Ordinul ANRE nr. 49/ fata de obiectivele invecinate. S-au stabilit și instituit zone de protecție-siguranta: zona de lucru a rotorului, zona de interdicție de construire, zona de protecție eoliană, zona de protecție a rețelei interioare.**

### Drumuri acces

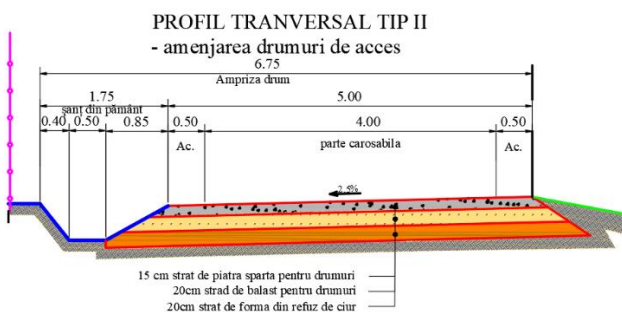
În vederea asigurării condițiilor de desfășurare a activităților, beneficiarul va executa lucrări de amenajare a drumurilor de exploatare și de refacere a intersecțiilor cu celelalte drumuri de exploatare, în scopul asigurării accesibilității zonei. Pentru desfășurarea în condiții bune a activității, pe parcursul timpului se vor executa periodic lucrări de întreținere și reparații a drumului, pe cheltuiala proprie a beneficiarului.

Drumurile noi care se vor amenaja în incinta parcelelor, pentru acces din drumurile existente la centralele eoliene, vor avea lățimea de minim 4m și maxim 5m, iar razele de curbură vor fi de minim 5m și maxim 7m. Drumurile noi de acces vor fi construite din balast și pietriș. La intersecțiile dintre drumurile existente și cele noi de acces se vor construi racorduri pe direcția de acces către parcul eolian. Drumurile noi de acces vor fi utilizate pe toată durata de funcționare, estimată a fi de minim 35 de ani.

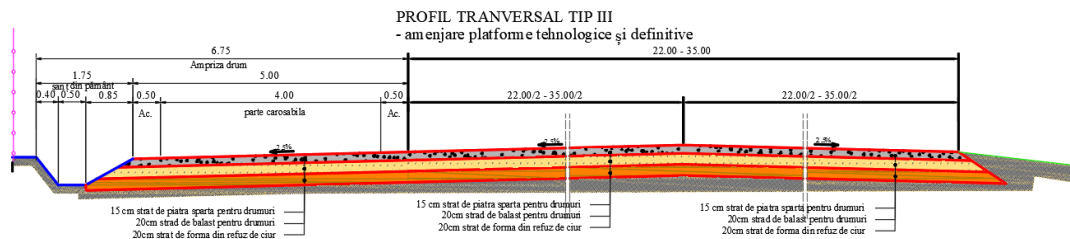
Pentru parcelele pe care se propune amenajarea exclusivă de drumuri și platforme rutiere de utilitate privată, se vor scoate din circuitul agricol și își vor schimba folosința din teren arabil în căi de comunicație (drumuri) de utilitate privată, în extravilan, numai acele suprafețe de teren care vor fi ocupate de drumuri și platforme. Scoaterea din circuitul agricol și schimbarea folosinței acestor terenuri poate fi de natură temporară sau definitivă, în funcție de lucrările necesare pentru construirea și exploatarea parcului eolian. Profilurile de drum vor fi de urmatoarele tipuri:



**Profil transversal drum exploatare tip I**



**Profil transversal drum exploatare tip II**



Pentru asigurarea subtraversării liniilor electrice în cablu, existente și propuse pentru funcționarea parcului, proiectul de modernizare a drumurilor de exploatare existente se va corela cu proiectul pentru rețeaua de linii electrice subterane și fibră optică întocmit pentru parcul eolian. Se vor respecta zonele de protecție și de siguranță aferente drumurilor publice, conform RGU și OG nr. 43/1997.

### **Elemente de construcție / montaj**

În amenajarea terenurilor în discuție vor exista 2 faze de construcție:

- **Faza 1 – organizare de șantier** – obiectiv de construcție cu caracter temporar care va fi desființat odată cu evoluția lucrărilor de construcție la parcul eolian. Organizarea de șantier va cuprinde: 2 module containerizate cu destinația de spații de birouri, un post de transformare, o toaletă ecologică. Pentru toate construcțiile propuse se vor întocmi documentațiile tehnice de specialitate, se vor obține toate avizele și acordurile necesare pentru eliberarea autorizației de construire.
- **Faza 2 – parc eolian**. Parcul eolian va fi structurat din punct de vedere funcțional în două unități zonale majore:
  - Zona drumurilor de exploatare și acces;
  - Zona parcului propriu zis.
- Zona drumurilor de exploatare și acces cuprinde următoarele entități: drumuri de exploatare existente și consolidate, refacere raze de curbură gabaritate pentru accesul utilajelor pe amplasamente, drumurile de exploatare și acces propuse.
- Zona parcului eolian propriu zis va fi structurată sub forma unei serii de zone distincte în funcție de cerințele tehnologice specifice:
  - zona temporară pentru montaj;
  - zona aferentă fundațiilor și platformelor de intretinere-montaj.
- Toate zonele presupun amplasarea temporară de instalații tehnologice specifice și nu presupun construirea de clădiri și anexe tehnologice.
- Soluția de mobilare a terenurilor în cauză presupune o sistematizare a terenului în funcție de cerințele specifice instalațiilor propuse și proiectarea unui sistem coerent de drumuri de acces care să deservească zona.

### **Elemente constructive**

- În componenta ansamblului eolian intra un număr maxim de 12 turbine eoliene de ultima generație cu o înălțime totală de maxim 250 metri (maxim 165 metri pilon și maxim 90 metri pala).
- Fiecare turbină este prevăzută cu câte un post de transformare care este amplasat în nacela turbinei. De la fiecare turbină, energia electrică este transportată prin cabluri subterane pozate la 1,0 – 1,2 metri, până la punctul de conexiune, care se instalează într-o substație electrică ce se va construi conform reglementărilor aplicabile. De la punctul de conexiune, energia electrică este transportată prin intermediul unor cabluri subterane pozate în jur de 1,2 metri, până la stația de transformare. De asemenea, vor fi prevăzute și spații de stocare și depozitare energie electrică.
- S-a prevăzut amenajarea specială a unor cai de acces de la drumurile de exploatare existente până la platformele tehnologice temporare ale turbinelor.

### **Lucrări de construcție**

- Pilonii turbinelor se fixeaza in fundatii de beton armat cu grosimea, diametrul si adancimea indicate de catre producatorul turbinei.
- Stratul de umplutura se realizeaza cu nisip in jurul pilonului si pamant compactat, astfel incat se asigura forma initiala a terenului, ramand vizibil doar pilonul.
- Pentru pozarea cablurilor subterane se vor practica santuri cu adancimea de 1,00 – 1,20 metri si latimea de 0,6 metri. Dupa pozarea cablurilor pe pat de nisip, se vor umple santurile cu pamant compactat si se va reface forma initiala a terenului.
- Dupa finalizarea lucrarilor de constructii, va exista o suprafata totala ocupata pentru fiecare turbina conforma reglementarilor aplicabile (e.g., putem sa estimam in prezent ca va fi o suprafata medie de pana la 2.000 mp), o suprafata ocupata de intalata (substatia) electrica / punctul de conexiune si o suprafata pentru stocarea si depozitarea energiei electrice. Pentru accesul periodic se vor utiliza suprafetele necesare pentru accesul la turbina. Restul terenului va fi utilizat potrivit destinatiei actuale.

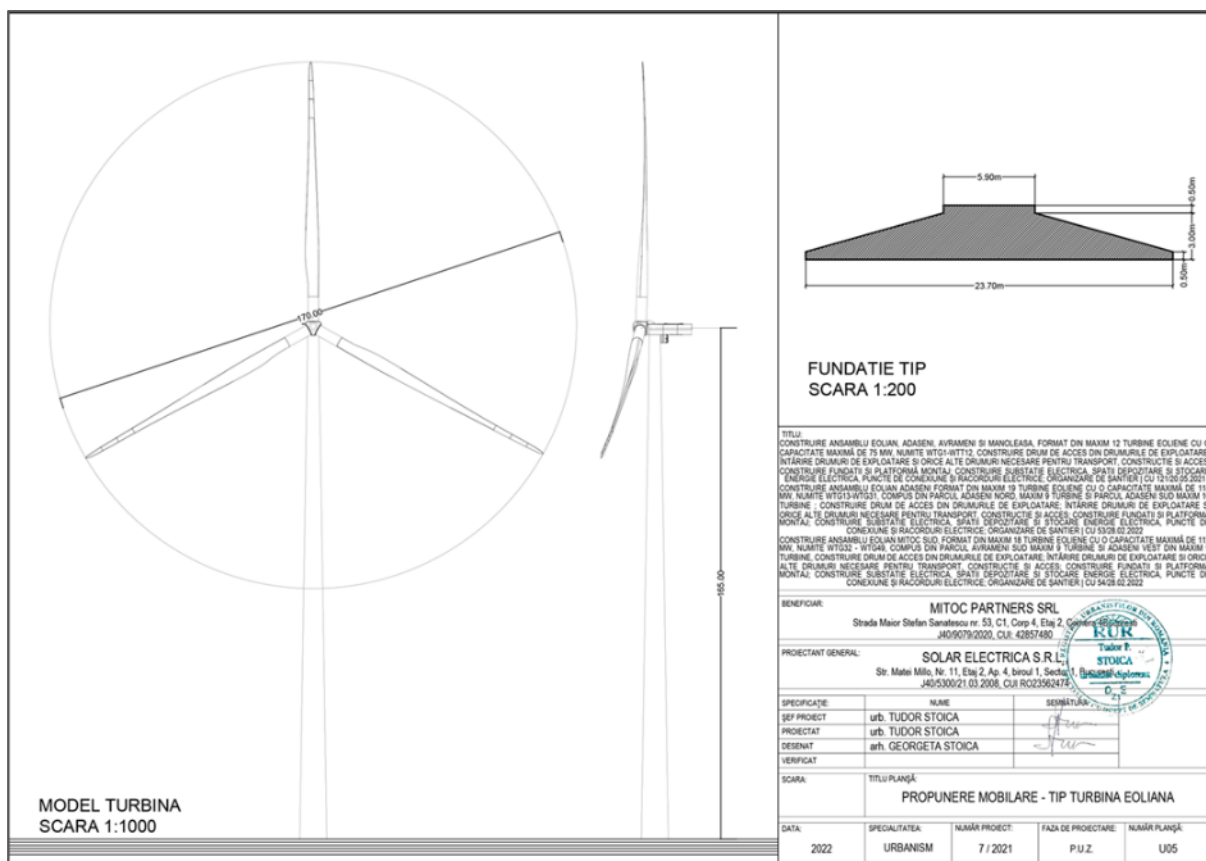
**Principalele componente ale turbinelor eoliene sunt:**

- Butucul rotorului – permite montarea palelor turbinei;
- Pale – de obicei sunt realizate cu aceleasi tehnologii utilizate si in industria aeronautica, din materiale compozite, care sa asigure simultan rezistenta mecanica, flexibilitate, elasticitate si greutate redusa;
- Nacela – are rolul de a proteja componentele turbinei eoliene care se monteaza in interiorul acesteia (arbore principal, sistemul de pivotare, generatorul electric etc);
- Pilonul – are rolul de a sustine turbina eolina si de a permite accesul in vederea exploatarei si executarii operatiilor de intretinere, respectiv reparatii. In interiorul pilonilor sunt montate atat reseaua de distributie a energiei electrice produse de turbina eolina, cat si scările de acces catre nacela;
- Arborele principal al turbinelor eoliene are turatia redusa si transmite miscarea de rotatie; de la butucul turbinei la multiplicatorul de turatie cu roti dintate. In functie de tipul turbinei eoliene, turatia arborelui principal al turbinelor eoliene poate sa varieze intre 20 si 400 rotatii pe minut;
- Multiplicatorul de rotatie are rolul de a mari turatia de la valoarea redusa a arborelui principal la valoarea ridicata de care are nevoie generatorul de curent electric;
- Sistemul de racire al generatorului electric preia excesul de caldura produs in timpul functionarii acestuia;
- Sistemul de pivotare al turbinei eoliene are rolul de a permite orientarea turbinei dupa directia vantului. Componentele principale ale acestui sistem sunt motorul de pivotare si elementul de transmisie a mișcării. Ambele componente au prevăzute elemente de angrenare cu roti dințate. Acest mecanism este antrenat in mișcare cu ajutorul unui sistem automatizat, la orice schimbare a direcției vântului;
- Anemometrul este un dispozitiv pentru măsurarea vitezei vântului. Acest aparat este montat pe nacela si comanda pornirea turbinei eoliene când viteza vântului are o anumita valoare (e.g., 3 metri per secunda), respectiv oprirea turbinei eoliene când viteza vântului depășește o anumita valoare (e.g., 25 metri per secunda).
- Postul de transformare al unei turbine este echipat cu transformator specific turbinelor eoliene. Respectiv posturi de transformare sunt amplasate in interiorul turbinelor, la baza turnurilor.

**Caracteristici tehnice:**

Aceste turbine eoliene vor fi amplasate pe parcelele deținute de utilizator, și vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- înălțimea maximă a pilonului = 165 m
- lungimea maximă a palei = 90 m
- diametrul maxim al rotorului = 190 m
- diametrul minim al fundației = 30 m
- adâncimea minimă a fundației = 10 m (radier general si incluziuni)
- diametrul maxim al bazei pilonului = 6,50 m
- regim maxim de înălțime = 250 m
- control computerizat de la distanță.



## Bilanț teritorial consolidat

### BILANT TERITORIAL CONSOLIDAT PARC EOLIAN

BILANT TERITORIAL CONSOLIDAT PARC EOLIAN						
Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPUS		Observatii
		Suprafata	%	Suprafata	%	
1	SUPRAFATA PARCELELOR	862921.00	100	862921.00	100	
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	6500.83	0.75	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=-6.5m (plus zona de protectie de 2m)
3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	49567.26	5.74	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	30861.07	3.58	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de acces si a celor de incinta
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	11361.63	1.32	Suprafata afectata de amenajarile din statia de transformare
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	98290.79	11.39	

Notă: Suprafețele totale sunt ușor diferite între bilanțul teritorial aprobat prin PUZ și suprafața totală din certificatele de urbanism noi. Aceste diferențe rezultă din achiziția unor noi suprafețe de teren. Ocupările de teren și indicatorii urbanistici vor fi conform PUZ aprobat.

### 3.6.3.2 CEE Adășeni 118 MW

#### Amplasament

CEE Adășeni 118 MW este format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp, fiind amplasat în extravilanul comunelor



Adaseni, Avrameni si Mitoc, jud. Botosani

### Amplasament CEE Adășeni 118 MW

Turbina	Cartea Funciara	Localitatea	Suprafata [mp]	Coordonate Stereo 70		Parc Eolian
				X	Y	
WTG 13	50432	Adaseni	15.365	644518	733668	Adaseni 118MW
WTG 14	50680	Adaseni	10.900	643616	734500	Adaseni 118MW
WTG 15	50740	Adaseni	10.000	643074	734290	Adaseni 118MW
WTG 16	51125	Adaseni	15.000	643611	733843	Adaseni 118MW
WTG 17	51020	Adaseni	15.000	642338	734138	Adaseni 118MW
WTG 18	50671	Adaseni	15.600	642558	732972	Adaseni 118MW
WTG 19	50581	Adaseni	10.000	642960	733572	Adaseni 118MW
WTG 20	50726	Adaseni	20.000	643046	732579	Adaseni 118MW
WTG 21	50684	Adaseni	21.400	643499	733022	Adaseni 118MW
WTG 22	51027	Adaseni	10.000	641798	733222	Adaseni 118MW
WTG 23	51007	Adaseni	20.000	641351	732541	Adaseni 118MW
WTG 24	51006	Adaseni	12.700	642207	732309	Adaseni 118MW
WTG 25	50739	Adaseni	10.000	641957	731561	Adaseni 118MW
WTG 26	50677	Adaseni	17.900	642767	731840	Adaseni 118MW
WTG 27	50729	Adaseni	10.000	643217	730414	Adaseni 118MW
WTG 28	50727	Adaseni	20.000	643582	730864	Adaseni 118MW
WTG 29	50882	Adaseni	19.881	644168	730384	Adaseni 118MW
WTG 30	50628	Adaseni	32.120	644779	729829	Adaseni 118MW
WTG 31	52184	Avrameni	41.800	645881	728066	Adaseni 118MW
Statie 118MW	50684	Adaseni	21.400	643315	732910	Adaseni 118MW

### Drumuri acces

Drumurile de exploatare vor fi amplasate in UAT Adășeni, Avrămeni si Mitoc. Vor avea următoarele caracteristici:

### Drumuri – PE Adășeni 118 MW

UAT	Drum de Exploatare	Lungime [m]	Latime [m]	Suprafata [mp]
ADASENI	DE 24/1	722	4	2.888
ADASENI	DE 34	2.094	4	8.376
ADASENI	DE 36	215	4	860
ADASENI	DE 6	389	4	1.556
ADASENI	DE 6/2	120	4	480
ADASENI	DE 44	3.223	4	12.892
ADASENI	DE81	2.295	4	9.180
ADASENI	DE 51	364	4	1.456
ADASENI	DE 64/1	1.522	4	6.088
ADASENI	DE 61/1	1.067	4	4.268
ADASENI	DE 104	1.487	4	5.948
ADASENI	DE 189	1.498	4	5.992
ADASENI	DE 232	156	4	624
ADASENI	DE 105	916	4	3.664
ADASENI	DE 153	150	4	600
ADASENI	DE 922	119	4	476
ADASENI	DS 865	121	4	484
ADASENI	DE 104/1	735	4	2.940
MITOC	DE 248	726	4	2.904
MITOC	DE 257	1.434	4	5.736
AVRAMENI	DE 768	478	4	1.912
AVRAMENI	DE 762	2.034	4	8.136

### Suprafete ocupate

#### Indicatori și coeficienți urbanistici PROPUȘI:

Regim de înălțime Hmax (diferență de nivel):	250 m		
POT maxim propus	70,00%	POT realizat:	1,94%



CUT maxim propus		0,70		CUT realizat:		0,02	
<b>BILANT TERITORIAL PARC EOLIAN C.U. 183/21.07.2023</b>							
Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPOS		Observatii	
		Suprafata	%	Suprafata	%		
1	SUPRAFATA PARCELELOR	327.666,00	100	327.666,00	100		
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	2,148.85	0,66	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=4.0m (plus zona de protectie de 2m)	
3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	19,705.00	6,01	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor	
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	9,431.84	2,88	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de acces si a celor de incinta	
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	4.200,00	1,28	Suprafata afectata de amenajarile din statia de transformare	
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	35,485.69	10,83		

**Nota:** Bilanțurile teritoriale defalcate pe fiecare parcela in parte sint prezentate in cadrul Plansei Reglementari Urbanistice – Zonificare.

### **Dezvoltarea echipării edilitare**

#### **ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ**

Rețelele electrice de cabluri subterane și fibră optică propuse în cadrul parcului se vor racorda la noile stații de transformare 110/20-30 kV de pe amplasament. Rețelele LEA 20-30 kV existente nu vor fi afectate de construirea și exploatarea parcului, întrucât amplasarea respectă distanțele de siguranță față de LEA prevăzute de Ordinul ANRE nr. 4/2007. În construcție, toate instalațiile electrice vor fi racordate la o rețea de împământare. Se vor respecta zonele de protecție și de siguranță aferente cablurilor subterane și liniilor electrice aeriene, conform Ordinului ANRE nr. 4/2007, astfel:

- Linii electrice În această zonă se impune regimul de zonă de protecție a rețelei electrice, constând în:
- Asigurarea accesului în caz de necesitate.
- Neafectarea în niciun fel a instalației electrice îngropate.
- Zona de intervenție în caz de avarie la cablul îngropat este de 1.5 m stânga-dreapta față de axul acestuia și reprezintă zona minimă necesară ce va putea fi afectată fără a se cere despăgubiri în cazul intervenției la cablu.
- LES 20-30kV Zona de protecție a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are lățimea de 0.8 m.

Centrala Electrica Eoliana CEE Adaseni 118 MW va avea in componenta:

- 19 turbine eoliene (generatoare electrice eoliene) cu o putere maxima de 6,2 MW/turbina;
- statie electrica de transformare de 33/110kV ;
- 19 platforme montaj/intretinere, cu structura rutiera din piatra;
- retea medie tensiune/joasa tensiune aferenta CEE;
- drumuri interne;
- drumuri de acces in parcul eolian (drumuri de exploatare modernizate);
- retea electrica intre turbinele eoliene si statia proprie de transformare LES 33kV;
- retea de comunicatii SCADA.
- Energia electrica produsa de turbine va fi evacuata prin transformatoare ridicatoare de tensiune de la 0,69kV la 33kV, cu puterea de 3900KVA fiecare, transformatoare care se vor amplasa in nacela turbinei eoliene.

- Conectarea grupurilor eoliene între ele, precum și racordarea ramurilor de grupuri la barele de medie tensiune ale stației electrice a parcului eolian se va realiza cu cabluri electrice pozate subteran, stabilindu-se trasee optime de racordare, corelat cu configurația rețelei de drumuri de exploatare amenajate pentru realizarea și întreținerea centralei.
- Cablurile vor fi pozate în pământ la adâncimea de 0,8 m între două straturi de nisip și două straturi avertizoare profil M și profil T la traversări de drumuri.

Stafia electrică de transformare de 33/110kV va fi împrejmuită cu panouri de gard bordurate zincate și va cuprinde :

- Substția de 110kV care va fi echipată cu bare colectoare simple, rigide, sectionate prin cupla:
- 2 celule de linie, echipate fiecare cu separator de bara cu 1 CLP, un întrerupător 110kV, trei transformatoare de curent 600/5/5/5/5A, trei transformatoare de tensiune 110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1kV, trei descarcatoare ZnO 10kA;
- 1 celula trafo complete echipată cu un separator de bara cu 1 CLP, un întrerupător 110kV, trei transformatoare de curent 600/5/5/5/5A, trei descarcatoare ZnO 10kA, separator de linie cu 2 CLP-uri;
- 1 celula cupla cu două separatoare cu câte 2 CLP-uri;
- o unitate de transformare de 33/110kV 100MVA care se va racorda la celula trafo.

Substția de 33kV va fi de tip container metal -beton cu două secții de bare echipate astfel:

- 4 celule pentru sosiri din Centrala Electrică Eoliana;
- 1 celula alimentare trafo servicii proprii și tratare neutru;
- 1 celula măsură;
- 1 celula alimentare trafo 33/110kV;
- 1 trafo servicii proprii și de creștere nul 1200/200kVA;
- 1 grup electrogen montat la exterior;
- 1 bobina de compensare Petersen 20 / $\sqrt{3}$  kV -10 ÷ 100 A.

#### ALIMENTARE CU APA ȘI CANALIZARE

- Funcțiunea propusă nu va fi conectată la rețeaua de alimentare cu apă potabilă și canalizare.
- Atât în interiorul amplasamentului studiat, cât și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificate zone de protecție sanitară sau captări de apă pentru alimentare.
- Necesarul de apă potabilă pentru consumul salariaților va fi asigurat prin transportul acesteia în amplasament în recipiente etanșe, de unde va fi distribuită ca atare personalului angajat.
- Pentru satisfacerea necesităților fiziologice se va folosi un grup sanitar ecologic mobil care va colecta apele uzate menajere în rezervoare vidanjabile și a cărui întreținere va fi asigurată de către o firmă specializată, pe baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

#### CANALIZAREA APELOR PLUVIALE

- Pentru evacuarea apelor provenite din precipitații, în cadrul obiectivului sunt prevăzute: canale de gardă și rigole de scurgere pe marginea drumurilor. Apele astfel colectate vor fi direcționate către cel mai apropiat emisar.

#### GESTIUNEA DEȘEURILOR

- Deșeurile sunt prezente sub forma de deșeurile menajere. Acestea se vor depozita în europubele ce vor fi colectate pe bază de contract și vor fi transportate la cea mai apropiată groapă de gunoi, pe baza unui contract încheiat între beneficiar și o firmă de profil.

#### ALIMENTARE CU COMBUSTIBILI

- Utilajele și echipamentele de lucru vor utiliza ca sursă primară de energie combustibili lichizi (motorină), iar pentru necesarul de energie electrică pentru iluminare și alte activități administrativ – gospodărești se va monta un grup electrogen.

### 3.6.3.3 CEE Avrămeni 75 MW

#### Amplasament

CEE Avrămeni 75 MW este format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp, fiind amplasat în extravilanul comunei Adăseni, jud. Botosani.

#### Amplasament CEE Avrămeni 75 MW

Turbina	Cartea Funciara	Localitatea	Suprafata [mp]	Coordonate Stereo 70		Parc Eolian
				X	Y	
WTG 1	50064	Adăseni	23.700	648484	732325	Avrămeni 75 MW
WTG 2	50432	Adăseni	15.365	644518	733668	Avrămeni 75 MW
WTG 3	50103	Adăseni	19.271	647181	732037	Avrămeni 75 MW
WTG 4	50996	Adăseni	13.000	647852	732096	Avrămeni 75 MW
WTG 5	50204	Adăseni	18.700	647608	731135	Avrămeni 75 MW
WTG 6	50260	Adăseni	14.000	645762	731978	Avrămeni 75 MW
WTG 7	50591	Adăseni	27.858	646489	732016	Avrămeni 75 MW
WTG 8	50104+50105	Adăseni	20.000	646400	732878	Avrămeni 75 MW
WTG 9	50095	Adăseni	20.698	645251	733212	Avrămeni 75 MW
WTG 10	50454	Adăseni	15.000	645900	733327	Avrămeni 75 MW
WTG 11	50106+50107	Adăseni	20.000	645195	733838	Avrămeni 75 MW
WTG 12	50413	Adăseni	15.000	644278	734264	Avrămeni 75 MW
Stație 75 MW	50218+51137	Adăseni	23.295	648932	732035	Avrămeni 75 MW

Modificări efectuate la CEE Avrameni 75MW față de PUZ:

- turbina WTG2 a fost mutată de pe vechea locatie pe o noua locatie, conform plan de amplasament vizat spre neschimbare anexa la certificatul de urbanism.
- Substania parcului a fost mutata de pe CF50126 pe CF50218+CF51137

#### Drumuri acces

Drumurile de exploatare vor fi amplasate in UAT Adăseni si UAT Mitoc. Vor avea următoarele caracteristici:

#### Drumuri – PE Avrămeni 75 MW

UAT	Drum de Exploatare	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafata [mp]
ADASENI	DE 206	148	4	592
ADASENI	DE 206/1	437	4	1.748
ADASENI	DE 219	2,625	4	10.500
ADASENI	DE 225	2,596	4	10.384
MITOC	DE 257	676	4	2.704
MITOC	DE 267	478	4	1.912
MITOC	DE 347	1.331	4	5.324
MITOC	DE 342	543	4	2.172
MITOC	DE 349	350	4	1.400

#### Suprafete ocupate

Se propune integrarea investiției în zonă prin reglementarea unei zone extinse ca “ZONĂ CAPACITĂȚI ENERGETICE”. De asemenea, investiția va respecta prevederile PUG.

#### Indicatori și coeficienți urbanistici PROPUȘI:

Regim de înălțime Hmax (diferență de nivel):		250 m				
POT maxim propus		70,00%		POT realizat		1,99%
CUT maxim propus		0,70		POT realizat		0,02
<b>BILANT TERITORIAL PARC EOLIAN C.U. 158/27.06.2023</b>						
Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPUȘ		Observatii
		Suprafata	%	Suprafata	%	
1	SUPRAFATA PARCELELOR	218.866,00	100	218.866,00	100	
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	1.357,17	0,62	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=4.0m (plus zona de protectie de 2m)

3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	12.540,00	5,73	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	7.220,58	3,30	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de acces si a celor de incinta
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	3.000,00	1,37	Suprafata afectata de amenajarile din statia de transformare
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	24.117,75	11,02	

**Nota:** Bilanturile teritoriale defalcate pe fiecare parcela in parte sint prezentate in cadrul Plansei Reglementari Urbanistice – Zonificare.

### **Dezvoltarea echipării edilitare**

#### **ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ**

- Rețelele electrice de cabluri subterane și fibră optică propuse în cadrul parcului se vor racorda la noile stații de transformare 110/20-30 kV de pe amplasament. Rețelele LEA 20-30 kV existente nu vor fi afectate de construirea și exploatarea parcului, întrucât amplasarea respectă distanțele de siguranță față de LEA prevăzute de Ordinul ANRE nr. 4/2007. În construcție, toate instalațiile electrice vor fi racordate la o rețea de împământare. Se vor respecta zonele de protecție și de siguranță aferente cablurilor subterane și liniilor electrice aeriene, conform Ordinului ANRE nr. 4/2007, astfel:
  - Linii electrice În această zonă se impune regimul de zonă de protecție a rețelei electrice, constând în:
    - Asigurarea accesului în caz de necesitate.
    - Neafectarea în niciun fel a instalației electrice îngropate.
- Zona de intervenție în caz de avarie la cablul îngropat este de 1.5 m stânga-dreapta față de axul acestuia și reprezintă zona minimă necesară ce va putea fi afectată fără a se cere despăgubiri în cazul intervenției la cablu.
- LES 20-30kV Zona de protecție a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are lățimea de 0.8 m.
- Centrala Electrica Eoliana CEE Avrameni 75MW va avea in componenta:
  - 12 turbine eoliene (generatoare electrice eoliene) cu o putere maxima de 6,2MW/turbine;
  - statie electrica de transformare de 33/110kV ;
  - 12 platforme montaj/intretinere, cu structura rutiera din piatra;
  - retea medie tensiune/joasa tensiune aferenta CEE;
  - drumuri interne;
  - drumuri de acces in parcul eolian (drumuri de exploatare modernizate);
  - retea electrica intre turbinele eoliene si statia proprie de transformare LES 33kV;
  - retea de comunicatii SCADA.
- Energia electrica produsa de turbine va fi evacuata prin transformatoare ridicatoare de tensiune de la 0,69kV la 33kV, cu puterea de 3900KVA fiecare, transformatoare care se vor amplasa in nacela turbinei eoliene.
- Conectarea grupurilor eoliene intre ele, precum si racordarea ramurilor de grupuri la barele de medie tensiune ale stației electrice a parcului eolian se va realiza cu cabluri electrice pozate subteran, stabilindu-se trasee optime de racordare, corelat cu configurația rețelei de drumuri de exploatare amenajate pentru realizarea și întreținerea centralei.
- Cablurile vor fi pozate in pământ la adancimea de 0,8 m intre doua straturi de nisip si doua straturi avertizoare profil M si profil T la traversări de drumuri.

Statia electrica de transformare de 33/110kV va fi imprejmuita cu panouri de gard bordurate zincate si va cuprinde :

- Substatia de 110kV care va fi echipata cu bare colectoare simple, rigide, sectionate prin cupla:

- 2 celule de linie, echipate fiecare cu separator de bara cu 1 CLP, un intreruptor 110kV, trei transformatoare de curent 600/5/5/5/5A, trei transformatoare de tensiune 110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1kV, trei descarcatoare ZnO 10kA;
- 1 celula trafo complete echipata cu un separator de bara cu 1 CLP, un intreruptor 110kV, trei transformatoare de curent 600/5/5/5/5A, trei descarcatoare ZnO 10kA, separator de linie cu 2 CLP-uri;
- 1 celula cupla cu doua separatoare cu cate 2 CLP-uri;
- o unitate de transformare de 33/110kV 100MVA care se va racorda la celula trafo.

Substatia de 33kV va fi de tip container metal -beton cu doua sectii de bare echipate astfel:

- 4 celule pentru sosiri din Centrala Electrica Eoliana;
- 1 celula alimentare trafo servicii proprii si tratare neutru;
- 1 celula masura;
- 1 celula alimentare trafo 33/110kV;
- 1 trafo servicii proprii si de creere nul 1200/200kVA;
- 1 grup electrogen montat la exterior;
- 1 bobina de compensare Petersen 20 / $\sqrt{3}$  kV -10 ÷ 100 A.

#### ALIMENTARE CU APA ȘI CANALIZARE

- Funcțiunea propusă nu va fi conectată la rețeaua de alimentare cu apă potabilă și canalizare.
- Atât în interiorul amplasamentului studiat, cât și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificate zone de protecție sanitară sau captări de apă pentru alimentare.
- Necesarul de apă potabilă pentru consumul salariaților va fi asigurat prin transportul acesteia în amplasament în recipiente etanșe, de unde va fi distribuită ca atare personalului angajat.
- Pentru satisfacerea necesităților fiziologice se va folosi un grup sanitar ecologic mobil care va colecta apele uzate menajere în rezervoare vidanjabile și a cărui întreținere va fi asigurată de către o firma specializată, pe baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

#### CANALIZAREA APELOR PLUVIALE

- Pentru evacuarea apelor provenite din precipitații, în cadrul obiectivului sunt prevăzute: canale de gardă și rigole de scurgere pe marginea drumurilor. Apele astfel colectate vor fi direcționate către cel mai apropiat emisar.

#### GESTIUNEA DEȘEURILOR

- Deșeurile sunt prezente sub forma de deșeurile menajere. Acestea se vor depozita în europubele ce vor fi colectate pe bază de contract și vor fi transportate la cea mai apropiată groapă de gunoi, pe baza unui contract încheiat între beneficiar și o firmă de profil.

#### ALIMENTARE CU COMBUSTIBILI

- Utilajele și echipamentele de lucru vor utiliza ca sursă primară de energie combustibili lichizi (motorină), iar pentru necesarul de energie electrică pentru iluminare și alte activități administrativ – gospodărești se va monta un grup electrogen.

### **3.6.3.4 CEE Mitoc Sud 112 MW**

#### **Amplasament**

CEE Mitoc Sud 112 MW este format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp și este amplasat în extravilanul comunelor Adășeni, Manoleasa, Avrămeni, jud. Botoșani.

**Amplasament CEE Mitoc Sud 112 MW**

WTG	Cartea Funciara	Localitatea	Suprafata [mp]	Coordonate Stereo 70		Parc Eolian
				X	Y	
32	50277+50278	Manoleasa	20.000	650499	729600	Mitoc Sud 112MW

33	52636	Avrameni	18.000	649835	730453	Mitoc Sud 112MW
34	50335+50336	Avrameni	13.400	649365	731434	Mitoc Sud 112MW
	50218+51137	Avrameni	23.295			
36	50388+50389	Adaseni	13.000	648222	731221	Mitoc Sud 112MW
	52100	Adaseni	10.000			
38	52098	Manoleasa	12.200	650519	730558	Mitoc Sud 112MW
39	50893	Manoleasa	15.000	651251	729501	Mitoc Sud 112MW
40	51823	Manoleasa	10.000	651956	729523	Mitoc Sud 112MW
41	51473	Manoleasa	12.000	651120	728451	Mitoc Sud 112MW
42	51275	Manoleasa	13.600	652473	726471	Mitoc Sud 112MW
43	51050	Manoleasa	10.000	653738	727577	Mitoc Sud 112MW
44	51437	Manoleasa	15.833	653770	726824	Mitoc Sud 112MW
45	52097	Manoleasa	20.000	654436	727392	Mitoc Sud 112MW
46	51424	Manoleasa	10.000	654060	725981	Mitoc Sud 112MW
47	51905	Manoleasa	22.500	653016	726012	Mitoc Sud 112MW
48	52102	Manoleasa	19.200	653287	725039	Mitoc Sud 112MW
	50347	Manoleasa	33.500			
Statie 112 MW	51473	Manoleasa	12.000	651245	728521	

Modificări efectuate la CEE Mitoc Sud 112MW față de PUZ:

- Urmare a Avizului de mediu nr. 2 din 20.07.2023, s-a renunțat la turbinele WTG35 și WTG37 deoarece acestea ar fi putut genera un efect de barieră asupra speciilor de păsări, cumulat cu parcul eolian din apropiere, al cărui titular este SC Wind Energy Botoșani SRL.
- Se renunța la WTG49 deoarece este situată la o distanță mai mică de 5km de limita sitului ROSPA0050 Lacul Stanca-Costesti.

### **Drumuri de acces**

Drumurile de exploatare vor fi amplasate în UAT Manoleasa și UAT Mitoc. Vor avea următoarele caracteristici:

#### **Drumuri – PE Mitoc Sud 112 MW**

UAT	Drum de Exploatare	Lungime [m]	Latime [m]	Suprafata [mp]
MITOC	DE 108	1.511	4	6.044
MANOLEASA	DE 7	1.055	4	4.220
MANOLEASA	DE 26	2.386	4	9.544
MANOLEASA	DE 28	1,047	4	4.188
MANOLEASA	DE 31	602	4	2.408
MANOLEASA	DE 86	1.037	4	4.148
MANOLEASA	DE 89	188	4	752
MANOLEASA	DE 91	140	4	560
MANOLEASA	DE 207	1.011	4	4.044
MANOLEASA	DE 339	756	4	3.024
MANOLEASA	DE 350	1.189	4	4.756
MANOLEASA	DE 279	1.820	4	7.280
MANOLEASA	DE 275/54	1.237	4	4.948
MANOLEASA	DE 456	2.078	4	8.312
<b>Total</b>		<b>16.057</b>		<b>64.228</b>

### **Suprafețe ocupate**

#### **Indicatori și coeficienți urbanistici PROPUȘI:**

Regim de înălțime Hmax (diferență de nivel):	250 m		
POT maxim propus	70,00%	POT realizat:	2,01%
CUT maxim propus	0,70	CUT realizat:	0,02

#### **BILANT TERITORIAL PARC EOLIAN C.U. 184/21.07.2023**

Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPUȘ		Observatii
		Suprafata	%	Suprafata	%	

1	SUPRAFATA PARCELELOR	291.529,00	100	291.529,00	100	
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	1,696.50	0,58	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=4.0m (plus zona de protectie de 2m)
3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	15,675.00	5,38	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	14,174.46	4,86	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de acces si a celor de incinta
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	4.161.63	1,43	Suprafata afectata de amenajarile din statia de transformare
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	35.707,59	12,25	

Nota: Bilanturile teritoriale defalcate pe fiecare parcela in parte sint prezentate in cadrul Plansei Reglementari Urbanistice – Zonificare.

### **Dezvoltarea echipării edilitare**

#### **ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ**

Rețelele electrice de cabluri subterane și fibră optică propuse în cadrul parcului se vor racorda la noile stații de transformare 110/20-30 kV de pe amplasament. Rețelele LEA 20-30 kV existente nu vor fi afectate de construirea și exploatarea parcului, întrucât amplasarea respectă distanțele de siguranță față de LEA prevăzute de Ordinul ANRE nr. 4/2007. În construcție, toate instalațiile electrice vor fi racordate la o rețea de împământare. Se vor respecta zonele de protecție și de siguranță aferente cablurilor subterane și liniilor electrice aeriene, conform Ordinului ANRE nr. 4/2007, astfel:

- Liniile electrice În această zonă se impune regimul de zonă de protecție a rețelei electrice, constând în:
- Asigurarea accesului în caz de necesitate.
- Neafectarea în niciun fel a instalației electrice îngropate.
- Zona de intervenție în caz de avarie la cablul îngropat este de 1.5 m stânga-dreapta față de axul acestuia și reprezintă zona minimă necesară ce va putea fi afectată fără a se cere despăgubiri în cazul intervenției la cablu.
- LES 20-30kV Zona de protecție a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are lățimea de 0.8 m.

Centrala Electrica Eoliana CEE Mitoc 112 MW va avea in componenta:

- 15 turbine eoliene (generatoare electrice eoliene) cu o putere maxima de 6,2 MW/turbina;
- statie electrica de transformare de 33/110kV ;
- 15 platforme montaj/intretinere, cu structura rutiera din piatra;
- retea medie tensiune/joasa tensiune aferenta CEE;
- drumuri interne;
- drumuri de acces in parcul eolian (drumuri de exploatare modernizate);
- retea electrica intre turbinele eoliene si statia proprie de transformare LES 33kV;
- retea de comunicatii SCADA.
- Energia electrica produsa de turbine va fi evacuata prin transformatoare ridicatorie de tensiune de la 0,69kV la 33kV, cu puterea de 3900KVA fiecare, transformatoare care se vor amplasa in nacela turbinei eoliene.
- Conectarea grupurilor eoliene intre ele, precum si racordarea ramurilor de grupuri la barele de medie tensiune ale stației electrice a parcului eolian se va realiza cu cabluri electrice pozate subteran, stabilindu-se trasee optime de racordare, corelat cu configurația rețelei de drumuri de exploatare amenajate pentru realizarea și întreținerea centralei.



- Cablurile vor fi pozate în pământ la adâncimea de 0,8 m între două straturi de nisip și două straturi avertizoare profil M și profil T la traversări de drumuri.

Statia electrica de transformare de 33/110kV va fi imprejmuita cu panouri de gard bordurate zincate și va cuprinde :

- Substatia de 110kV care va fi echipata cu bare colectoare simple, rigide, sectionate prin cupla;
- 2 celule de linie, echipate fiecare cu separator de bara cu 1 CLP, un intreruptor 110kV, trei transformatoare de curent 600/5/5/5/5A, trei transformatoare de tensiune 110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1kV, trei descarcatoare ZnO 10kA;
- 1 celula trafo complete echipata cu un separator de bara cu 1 CLP, un intreruptor 110kV, trei transformatoare de curent 600/5/5/5/5A, trei descarcatoare ZnO 10kA, separator de linie cu 2 CLP-uri;
- 1 celula cupla cu doua separatoare cu cate 2 CLP-uri;
- o unitate de transformare de 33/110kV 100MVA care se va racorda la celula trafo.

Substatia de 33kV va fi de tip container metal -beton cu doua sectii de bare echipate astfel:

- 4 celule pentru sosiri din Centrala Electrica Eoliana;
- 1 celula alimentare trafo servicii proprii și tratare neutru;
- 1 celula masura;
- 1 celula alimentare trafo 33/110kV;
- 1 trafo servicii proprii și de creare nul 1200/200kVA;
- 1 grup electrogen montat la exterior;
- 1 bobina de compensare Petersen 20 / $\sqrt{3}$  kV -10 ÷ 100 A.

#### ALIMENTARE CU APA ȘI CANALIZARE

- Funcțiunea propusă nu va fi conectată la rețeaua de alimentare cu apă potabilă și canalizare.
- Atât în interiorul amplasamentului studiat, cât și în vecinătatea acestuia, nu au fost identificate zone de protecție sanitară sau captări de apă pentru alimentare.
- Necesarul de apă potabilă pentru consumul salariaților va fi asigurat prin transportul acesteia în amplasament în recipiente etanșe, de unde va fi distribuită ca atare personalului angajat.
- Pentru satisfacerea necesităților fiziologice se va folosi un grup sanitar ecologic mobil care va colecta apele uzate menajere în rezervoare vidanjabile și a cărui întreținere va fi asigurată de către o firma specializată, pe baza unui contract încheiat cu beneficiarul.

#### CANALIZAREA APELOR PLUVIALE

- Pentru evacuarea apelor provenite din precipitații, în cadrul obiectivului sunt prevăzute: canale de gardă și rigole de scurgere pe marginea drumurilor. Apele astfel colectate vor fi direcționate către cel mai apropiat emisar.

#### GESTIUNEA DEȘEURILOR

- Deșeurile sunt prezente sub forma de deșeurile menajere. Acestea se vor depozita în europubele ce vor fi colectate pe bază de contract și vor fi transportate la cea mai apropiată groapă de gunoi, pe baza unui contract încheiat între beneficiar și o firmă de profil.

#### ALIMENTARE CU COMBUSTIBILI

- Utilajele și echipamentele de lucru vor utiliza ca sursă primară de energie combustibili lichizi (motorină), iar pentru necesarul de energie electrică pentru iluminare și alte activități administrativ – gospodărești se va monta un grup electrogen.

### **3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Pentru realizarea proiectului sunt necesare diverse materiale, cum ar fi:

#### Turbine eoliene:

- Componentele turbinelor care sunt transportate de la furnizor în baza unui plan de transport;

#### Platforme și drumuri de acces:

- Agregate naturale (balast)
- Piatră spartă pentru fundații
- Piatră brută nesortată
- Nisip
- Amorsă suprafață strat bază; Binder;
- Beton diverse tipuri
- Cablu fibră optică
- Mortar
- Plăci prefabricate diverse modele și dimensiuni pentru podețe, treceri;
- Cofraje de diverse tipuri și dimensiuni
- Tuburi PREMO diverse diametre (1000, 800 și 600)
- Geotextile pentru strat separație drenaj, filtru protecție

Materiile prime și materialele se procură din surse autorizate. Acestea sunt transportate la locul de punere în operă treptat. Nu se formează stocuri mai mare de 1 zi în zona frontului de lucru. Pentru agregatele minerale (balast, piatră spartă, nisip), se stabilesc puncte intermediare (tampon) de depozitare pe traseul drumurilor, astfel încât să fie ușor accesibile în momentul punerii în operă.

#### Combustibili

Execuția lucrărilor presupune transportul rutier al materiilor prime, a materialelor și a deșeurilor rezultate. Transportul componentelor turbinelor se face cu camioane speciale, agabaritice. Transportul celorlalte materiale se realizează cu autobasculante, autocamioane, cisterne, autobetoniere sau alte tipuri de mijloace de transport. De asemenea, lucrările se desfășoară în mare parte mecanizat, cu utilaje specifice: excavatoare, mașini de frezat, vibrocompactoare, mașini de asfalt etc. Toate aceste utilaje funcționează cu motorină. Asigurarea combustibilului se face cu o stații mobile de alimentare standardizate, de 5 mc, care se alimentează din surse autorizate (stații PECO).

Numărul total de ore de funcționare a utilajelor de mai sus pentru execuția lucrărilor proiectate, este de aprox. 60000. La un consum mediu de 10 l/oră, rezultă un necesar de **600 tone motorină** necesară pentru execuția lucrărilor.

#### Energie

Energia necesară execuției lucrărilor este asigurată prin arderea motorinei. Nu este necesară racordarea la rețele de utilități. Energia electrică necesară pe șantier se produce cu generatoare electrice pe bază de motorină.

### **3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

#### **3.6.5.1 Utilități necesare execuției și funcționării**

##### În timpul execuției

Nu este necesară racordarea la rețele de utilități pentru execuția lucrărilor. Energia electrică necesară pe șantier se produce cu generatoare electrice pe bază de motorină. Pentru organizarea de șantier, în funcție de locația acestuia care se va stabili la momentul începerii lucrărilor, se vor realiza racorduri temporare la apă, canalizare și energie electrică. Dacă nu sunt posibile aceste racorduri, se va utiliza apă în sistem discontinuu (cisterne), bazine vidanjabile pentru apele uzate menajere de la vestiare, generatoare de curent electric pe bază de motorină.

##### În timpul funcționării

*Racordarea la rețeaua de transport a energiei electrice*

- Turbina are nevoie de conexiune la rețeaua electrica pentru evacuarea energiei electrice produse si datorita faptului ca la pornire pentru o scurta perioada de timp funcționează in regim de consumator.
- Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va realiza prin racordul la rețeaua existentă în zonă.

*Racordarea la sistemul de alimentare cu apa (stația electrică);*

- Alimentarea cu apa rece se va realiza în sistem discontinuu – IBC alimentat cu cisterna mobilă.

*Deversarea apelor uzate (stația electrică)*

- Apele uzate igienico sanitare sunt dirijate către un bazin vidanjabil, urmând a fi preluate periodic de o firma specializata.
- Apele pluviale posibil impurificate provenite de pe alei carosabile si parcare sunt directionate prin rigola către un decantor si separator de hidrocarburi [debit:  $Q = >2$  l/s] si apoi dirijate catre spatiile verzi.
- Apele pluviale colectate prin intermediul jgheburilor si burlanelor se colecteaza si se dirijeaza spre spatiile verzi.

### 3.6.5.2 Racordarea la SEN

Energia produsă de parcul eolian va fi inserată în Sistemul Energetic Național (SEN). Soluția de racordare, amplasarea stației de transformare sunt stabilite în studiile de soluție pentru fiecare din cele 3 parcuri eoliene, astfel:

**Racordarea la SEN a CEE Avrămeni 75 MW**, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp, se va face în LEA 110kV Mitoc – Săveni. A fost obținut Avizul tehnic de racordare nr. 1004246726 din 25.02.2022 emis de Delgaz Grid SA. Conform studiului de soluție nr. 2063/1/2021 intocmit de SC Electroprecizia AG SRL si avizat de CN TRANSELECTRICA SA cu documentul CTES nr. 24/816/28.01.2022, racordarea CEE AVRAMENI 75 MW se va face in LEA 110kV Mitoc-Saveni. Racordarea in LEA 110kV simplu circuit 3x185/32 mm<sup>2</sup> Al-OL LEA 110kV Mitoc-Saveni a unei statii de 110kV prin introducerea in aliniamentul liniei a unui stalp ITn TR 110 244. La stalpul proiectat se va realiza trecerea din LEA in LES, prin 2 cabluri 110kV, cu sectiunea de 500mmp. Statia de 110kV aflata la distanta de 1,23km de LEA 110kV Mitoc-Saveni va fi echipata cu bara colectoare simpla sectionata prin cupla.

**Racordarea la SEN a CEE Adășeni 118 MW** format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp, se va face la barele 110 kV din stația 400/220/110/20 kV Suceava. A fost obținut Avizul tehnic de racordare nr. 29/52456 din 16.11.2022 emis de Transelectrica SA. Conform studiului de soluție nr. 2063/2/2021 intocmit de SC Electroprecizia AG SRL si avizat de CN TRANSELECTRICA SA cu documentul CTES nr. 238/2022, racordarea CEE Adășeni 118 MW se va face în stația 110 kV Suceava. Pentru aceasta variantă se propune racordarea prin LES 110 kV simplu circuit la stația 400/220/110/20 kV Suceava, aflată la aproximativ 90 km de stația 110/33 kV CEE Adășeni nou proiectată, echipată cu două transformatoare 80 MVA, 110/33 kV.

**Racordarea la SEN a CEE Mitoc Sud 112 MW** format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp, se va face în stația 110 kV Suceava. A fost obținut Avizul tehnic de racordare nr. 28/52460 din 16.11.2022 emis de Transelectrica SA. Conform studiului de soluție nr. 2063/3/2021 intocmit de SC Electroprecizia AG SRL si avizat de CN TRANSELECTRICA SA cu documentul CTES nr. 236/2022, racordarea CEE Mitoc Sud 111,6 MW se va face în stația 110 kV Suceava. Pentru aceasta variantă se propune racordarea prin LES 110 kV simplu circuit la stația 400/220/110/20 kV Suceava, aflată la aproximativ 90 km de stația 110/33 kV CEE Mitoc Sud nou proiectată, echipată cu două transformatoare 80 MVA, 110/33 kV.

### 3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Proiectul prevede la finalizarea realizării lucrărilor de construcții realizarea de lucrări de refacere a zonelor afectate, de aducere a terenului neconstruit la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără a fi compromise funcțiile ecologice naturale. Se vor realiza lucrări de eliberare a

amplasamentului de construcții/ amenajările temporare.

După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier, depozitele tampon de agregate minerale și depozitele temporare de materiale / deșeuri vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

### 3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul la parcul eolian se face prin intermediul drumurilor de exploatare existente, care vor fi reabilitate / modernizate după caz în scopul asigurării accesului utilajelor grele necesare execuției parcului eolian. Drumurile vor fi întreținute și în perioada de funcționare a parcului, când sunt necesare accese pentru mentenanță.

**Drumurile de acces în parc** vor avea lățimea de minim 5,0 m, și vor fi prevazute cu rigole laterale pentru scurgerea apelor pluviale, vor fi realizate din pietris sau piatra concasata. Soluțiile tehnice pentru drumul de acces vor ține cont de studiul geologic. Pentru modernizarea drumurilor de acces în parc se va îndepărta stratul superficial de pamant. Stratul nivelat de baza va trebui să facă fața unui test de rezistență de până la 120 Mpa. Stratul de uzură cu grosimea mai mare de 25cm și un grad de compactare de 95% se va realiza din pietris sau un material echivalent, cu o plasticitate redusă ( $IP \leq 5$ ). Pentru îmbunătățirea terenului nivelat și construcția terasamentelor se va lua în considerare nu numai calitatea materialelor dar și procesul de implementare conform următoarei practici: se vor compacta straturile cu o grosime maximă de 30cm cu un grad de compactare de 95%, deasemeni se va ține cont de drenajul apei.

Se va acorda o atenție specială alinierilor verticale la schimbarea de pantă datorită lungimii componentelor ce vor fi transportate, parametrul de aliniere verticală  $K_v$  va fi mai mare de 250. Distanța minimă acceptată dintre două alinieri verticale consecutive va fi de 50m. Se vor evita orice lucrări de terasamente care pot provoca scurgerea apelor pe parcele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice. Lucrările de organizare de șantier și staționarea utilajelor se va face pe terenul proprietate. În cazul accesului pentru execuție, întreținere, intervenție, traversarea unor rețele electrice, a organizării de șantier pe terenurile altor titulari, se va solicita acordul legal al acestora.

Pentru transportul și respectiv montarea turbinelor pe amplasament se vor utiliza următoarele utilaje pentru fiecare turbina:

- macarale, cu sarcina maximă de 130 tone, cu un maxim de 15 tone /osie.
- unități speciale de transport, cu un maxim de 14 tone /osie.

Drumurile interioare parcului vor avea următoarele caracteristici :

*Montaj cu macara tip TC (pe pneuri)*

Pentru turbine cu stalp de 90m/100m drumul va avea o **latime de 5m**. Pantă traseului pentru macara tip TC :

- Pantă acceptată pentru un traseu format din pietris compactat este de până la 12%.
- Pantă maximă absolută este de 15%. Pentru secțiuni cu o pantă între 12% și 15%, sunt valabile caracteristicile din figura, excepție făcând drumurile cu suprafața betonată cu HA-20, cu o grosime minimă de 20cm și plasa de oțel.
- Pentru pante cuprinse între 12% și 15% se au în vedere soluții pentru remorcare.

*Razele de curbură pentru drumurile interioare*

- Lungimea trailerului care transporta pala este puțin peste 90m. Acest lucru înseamnă că întreg traseul, de la punctul de origine până la amplasament trebuie să fie verificat. Trebuie verificată ruta pentru fiecare amplasament în parte. Raza min. admisă 65 m cu suplimentari de 3 m în curbe.

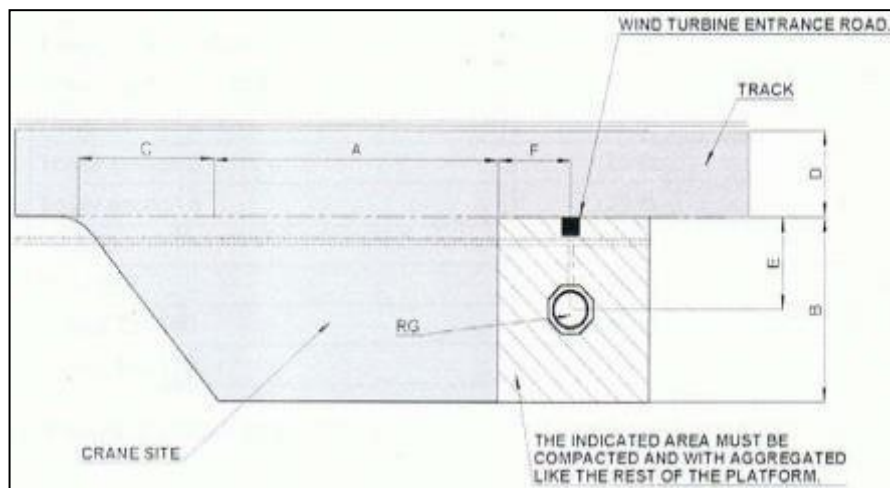
Parametrii de mai jos referitori la razele de curbura au fost dimensionați luând în considerare pala (datorită lungimii) și componenta B1 (datorită greutateii).

Lățime (A)	Raza maximă (R)	Lățime suplimentară (S,Si)	Observații
5m	130m	-	Cu obstacole la interior sau exterior
5m	50m	-	Fără obstacole la interior sau exterior
<b>5m</b>	<b>38m</b>	<b>3m</b>	<b>Cu 3m suplimentari și fără obstacole la interior sau exterior</b>
5m	33m	5m	Cu 5m suplimentari și fara obstacole la interior și exterior

### **Platformele de montaj:**

Pe platformele de montaj vor sta cele doua macarale necesare montajului turbinelor eoliene. În timpul montajului pe platforma se vor depozita toate componentele ce alcătuiesc turbina. Platformele de montaj se execută în continuarea drumurilor de acces și au aceeași alcătuire.

Raza de girație a macaralei (RG)	22-28m	D = Macara TC	5m
A=	32m	D = Macara CC	12m
B=	35m	E=	15m
C=	9m	F=	10m



**Platformă montaj**

### **3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

În perioada de construcție, la execuția lucrărilor se vor folosi diverse resurse:

- resurse naturale: apa, nisip, balast, piatra sparta, lemn.
- resurse materiale: elemente prefabricate, beton, armatura, hidroizolație.

Produsele de balastiera vor fi procurate de la cele mai apropiate unități specializate. Transportul lor se va face în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj. Transportul materialelor se va face în condiții de siguranță cu autocamioane. Funcționarea parcului eolian nu necesită materii prime și materiale sau utilități.

Turbina are nevoie de conexiune la rețeaua electrică pentru evacuarea energiei electrice produse și datorită faptului că la pornire pentru o scurtă perioadă de timp funcționează în regim de consumator.

În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul va asigura corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale sistemului energetic.

### **3.6.9 Metode folosite în construcție/ demolare**

Execuția lucrărilor va fi eșalonată pe durata a max. 24 de luni de la data emiterii autorizației de construire conform Legii 50/1991 cu completările și modificările în vigoare.

- Faza I: pregătirea terenului.
- Faza a II-a : efectuarea lucrărilor de construcții conform prevederilor proiectului.
- Faza a III-a efectuarea lucrărilor de punere în funcțiune
- Faza a IV-a : efectuarea lucrărilor de desființare a șantierului.

Dirigintele de șantier va urmări execuția lucrărilor. Lucrările de construire se vor realiza în conformitate cu prevederile proiectului. În cazul în care va fi necesară modificarea soluției autorizate se va contacta proiectantul de specialitate, care pe baza unei Dispoziții de șantier va dispune soluția corectă pentru realizarea modificărilor necesare. Titularul proiectului va notifica în acest caz APM pentru prezentarea modificărilor intervenite în realizarea proiectului.

Recepția finală se va face în baza unui Proces Verbal de recepție, întocmit de către o comisie formată din reprezentanți ai Inspectoratului de Stat în Construcții, Consiliul Județean, arhitectul și proiectantul lucrărilor; reprezentantul beneficiarului – dirigintele de șantier. Punerea în funcțiune: se va realiza după recepția lucrărilor. Exploatarea lucrărilor realizate se va realiza pe toată perioada de existență a parcului eolian.

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

Durata de implementare a proiectului este de 24 luni.

Principalele faze de implementare a proiectului:

#### **1. Planificare și localizare:**

Amplasamentele au fost alese pe baza unui program de investigații comprehensive al vânturilor care bat în zona Iași-Pășcani. Amplasamentele potrivite au fost alese pe baza rezultatelor din studiul de potențial eolian și energetic, a utilizării curenților a terenului și a impactului potențial asupra mediului. Ca urmare, au fost realizate discuții la Primăria asupra localizării și situației Proiectelor, fiind eliberate Certificatele de Urbanism cu condițiile legale ale terenurilor, informații referitoare la amplasamente și aprobările necesare pentru obținerea autorizației de construcție.

#### **2. Realizarea studiilor și proiectelor tehnice necesare realizării proiectului, respectiv:**

- studii topo pentru stabilirea condițiilor de topografice (curbe nivel) a amplasamentului fiecărei turbine în parte;
- studii geotehnice pe amplasamentul fiecărei turbine, pe baza cărora se vor stabili condițiile de fundare pentru fiecare turbină în parte;
- Obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin certificatele de urbanism ;
- Intocmirea proiectului tehnic de autorizație (extras din proiectul tehnic de execuție) pe baza studiilor de teren și obținerea autorizației de construire (după obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin certificatele de urbanism);
- Intocmirea soluțiilor de principiu de racord la rețeaua națională în vederea obținerii avizului de la ANRE ;
- Intocmirea proiectelor tehnice pentru realizarea drumurilor de acces pe amplasament.

#### **3. Pregătirea amplasamentelor:**

Aceste lucrări vor include lucrări de îndepărtarea stratului de sol vegetal și a vegetației din vecinătatea șantierului de construcție, modernizarea drumurilor existente și realizarea de drumuri de acces pe amplasamentul fiecărei centrale eoliene în parte, realizarea fundațiilor.

**a) Construcția infrastructurii de suport și a facilităților temporare.** Reabilitarea drumurilor locale și a infrastructurii asociate este necesară pentru traficul vehiculelor grele de transport care vor aduce componentele turbinelor eoliene și de asemenea, vor permite accesul pe amplasament al utilajelor de construcție. În plus, în interiorul șantierului, vor fi incluse și zonele de depozitare a materialelor de

construcție și facilitățile temporare, necesare pentru muncitori, conform cerințelor din autorizația de construcție și din acordul de mediu.

**b) Trasarea și efectuarea săpăturii și realizarea fundațiilor.** Materialul excedent rezultat de la execuția lucrărilor de săpătură pentru ajustarea sau completarea drumurilor de acces, a gropilor de fundație pentru turbine, pentru clădire camera comandă și stație de conexiune, stratul vegetal se va imprastia pe terenurile agricole limitrofe, sau va fi transportat de pe amplasament în zone special amenajate. Peste betonul fundațiilor se va pune un strat vegetal de acoperire care va fi inerbat. Betoanele vor fi asigurate de cea mai apropiată stație locală din zona proiectului. Transportul se asigură cu mijloace auto direct până la fiecare fundație.

**4. Instalarea infrastructurii serviciilor – cablurile electrice vor fi instalate în santuri, îngropate la o adâncime stabilită în proiectul tehnic, iar stația de transformare electrică va fi construită de asemenea în această etapă.**

**5. Transportul componentelor – majoritatea componentelor turbinelor eoliene (inclusiv turnul și palele rotorului) vor fi transportate direct de la furnizorul de echipamente, fiind fabricate în afara amplasamentelor.** Datorită dimensiunii componentelor se vor întocmi un plan și program detaliate pentru a administra transportul acestora. Planul va include măsuri de coordonare cu poliția rutieră și comunitățile locale, și se va realiza notificarea adecvată dacă se necesită închiderea oricărui drum. În plus, sunt necesare echipamente specializate pentru construcția turbinelor eoliene (precum macarale și alte echipamente pentru ridicare). O atenție specială va fi acordată oricărei restricții de spațiu referitoare la întoarcerea vehiculelor și reabilitarea drumurilor de acces va fi în strictă conformitate cu cerințele de încărcare ale echipamentelor.

**6. Asamblarea turbinelor eoliene – asamblarea turbinelor eoliene necesită echipamente specializate pentru ridicarea de greutăți mari și personal cu experiență mare. Asamblarea va fi executată cu atenție și cu precauțiile corespunzătoare referitoare la sănătate și securitate și procedurile documentate și implementate.**

**7. Recepția și funcționarea** – după asamblare proiectele vor trece printr-o serie de verificări și teste tehnice și de siguranță pentru a se asigura că instalarea s-a realizat și funcționează corespunzător. Recepția proiectelor va include verificări și audituri din partea Primăriilor și a altor autorități, inclusiv de sănătate publică, siguranță în construcții și mediu.

Montajul turbinelor și punerea în funcțiune durează de obicei maxim 10 zile/turbină. După perioada de C+M echipamentele specializate de montaj vor fi retrase de către furnizor, piesele de schimb de ciclu lung achiziționate vor fi depozitate în magazia camerei de comandă, ambalajele de la livrări vor fi dezintegrate și evacuate din zonă.

### **3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Parcul eolian prevede unele lucrări care vor fi executate pentru proprietarul rețelei la care se face racordul, respectiv construirea stației de transformare, modul hibrid și toate instalațiile necesare pentru racordarea la rețeaua electrică de interes public a parcului eolian. O parte din lucrări se fac pentru proprietarul rețelelor (Del gaz Grid și Transelectrica), pe tarif de racordare. Aceste lucrări vor face obiectul unor proiecte separate, inițiate de proprietarii rețelelor.

### **3.6.12 Detalii alternative care au fost luate în considerare**

#### **Alternative De privind Construire Și Amplasament**

Nu s-au avut în vedere alte alternative în ceea ce privește amplasamentul. Alternativele avute în vedere au vizat tipurile de turbine eoliene, capacitatea de producție a acestora și prețul. Peste 99 % din terenul pe care este amplasat parcul eolian este disponibil pentru utilizare la fel ca înainte de instalarea centralelor electrice. Nu există nici o dovadă în literatura de specialitate că centralele eoliene au o



influența negativă asupra culturilor agricole existente în zona locală a turnului de susținere.

Analiza financiară, împreună cu analiza economică, reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiție. Aceste analize se bazează pe comparația dintre opțiunile “cu proiect” și “fără proiect” și stabilesc dacă implementarea proiectului are o valoare pozitivă sau negativă. Situația “fără proiect” este un scenariu “fără operațiuni”, scenariu care nu poate genera date de analiză (cheltuieli sau venituri). În situația “cu proiect”, prin implementarea proiectului, vor fi generate cheltuieli și venituri, cuantumul total al costurilor în situația “cu proiect” fiind superior celui din ipoteza “fără proiect”.

Administrația locală este interesată în realizarea acestei investiții, prezența acesteia aducând beneficii economice importante zonei prin valoarea de investiție ce se va realiza, dar și prin aportul la dezvoltarea zonei. Dezvoltarea economică poate fi marcată favorabil prin oferta de locuri de muncă pe perioada de execuție a lucrărilor de construire și pe perioada de exploatare, prin apariția unor investiții noi atrase de prezența dotărilor și a echipării teritoriului.

Din punctul de vedere al alternativelor privind poziționarea turbinelor, locația propusă la nivel de proiect este cea mai bună ținându-se cont de potențialul eolian.

#### **Alternative Acces Amplasament**

Varianta de acces aleasă are la bază o justificare tehnico-economică realizată cu ajutorul companiei care va realiza amenajările necesare.

Căile de acces vor fi construite din tronsoane principale ale drumurilor județene și drumurile de exploatare agricolă, care vor fi reabilitate, respectiv construite cu respectarea proiectului tehnic de specialitate.

Elementele principale supuse analizei pentru alegerea soluției optime la căile de acces au fost:

- reducerea distanțelor pe care se face amenajarea;
- reducerea riscului distrugerii echipamentelor;
- reducerea costurilor de amenajare a drumului;
- reducerea timpului parcurs pentru mijloacele care transportă echipamentele

Legislația din România în domeniu arată că lucrările pentru amenajarea drumurilor de acces constau în:

- Decopertare strat superior, h=30 cm de-a lungul unei lățimi de 5,0 m;
- Excavații/umplutură teren pentru a ajunge la înălțimea proiectată;
- Decopertare așternut pentru drum;
- Compactare așternut (terasament) minim, h=15 cm grosime.

#### **Alternative Racordare La SEN**

Soluțiile de racordare au rezultat în urma studiilor de soluție avizate de administratorii rețelelor. Astfel, variantele optime de racord sunt:

- Racordarea la SEN a CEE Avrămeni 75 MW, se va face în LEA 110kV Mitoc – Săveni. A fost obținut Avizul tehnic de racordare nr. 1004246726 din 25.02.2022 emis de Delgaz Grid SA.
- Racordarea la SEN a CEE Adășeni 118 MW, se va face la barele 110 kV din stația 400/220/110/20 kV Suceava. A fost obținut Avizul tehnic de racordare nr. 29/52456 din 16.11.2022 emis de Transelectrica SA.
- Racordarea la SEN a CEE Mitoc Sud 112 MW, se va face în stația 110 kV Suceava. A fost obținut Avizul tehnic de racordare nr. 28/52460 din 16.11.2022 emis de Transelectrica SA.

### **3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Realizarea parcului eolian presupune desfășurarea activității CAEN 3511 (CAEN Rev. 1 – 4011) – Producția de energie electrică – centrală electrică eoliană formată din 49 turbine eoliene cu o putere totală de aprox. 305 MW. Subactivitățile desfășurate vor fi:

#### **Activități de producere a energiei electrice**

Obiectul principal de activitate va fi producția de energie din instalații specializate, folosind energia neconvențională, eoliană în cazul de față. Obiectivul va funcționa complet automatizat, fără a necesita prezența personalului de exploatare. Zonele de acces ale generatoarelor eoliene vor fi monitorizate continuu prin intermediul unor sesizoare de prezență și instalație de camere video, conectate prin Internet.

#### Transport energie

Cablurile vor fi pozate în șanț săpat direct în pământ la o adâncime stabilită în studiul geotehnic împreună cu un cablu tip OPUG și, dacă este cazul, cu un cablu de însoțire. Cablul OPUG asigură comunicațiile de fibră optică între stația electrică 33/110kV și turbinele care compun parcul eolian.

#### Activități de mentenanță

Lucrările de întreținere periodică ale unei turbine pot fi efectuate în mod obișnuit într-o singură zi. Aceste lucrări pot include: schimbul periodic de ulei și lubrifierea echipamentului, verificarea și calibrarea echipamentului, teste detaliate ale părților turbinelor cum ar fi palele, transmisia, cutia de viteze, sistemul de răcire al generatorului, etc. Reviziile programate și înlocuirea componentelor pot avea loc la interval de 5, 10 sau 15 ani, în funcție de piesele ce necesită înlocuire. Nu se vor depozita pe amplasament nici un fel de materiale sau deșeuri. Monitorizarea computerizată a turbinelor (printr-un sistem de tip SCADA) va fi continuă, 24/24 ore.

#### Asigurarea pazei

Se va întocmi un plan de pază adecvat.

### **3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect**

Prin Certificatele de Urbanism emise de CJ Botoșani, au fost solicitate avize de la instituțiile relevante, cum ar fi:

- A.P.M. Botoșani;
- ANIF + DAJ Botoșani pentru scoaterea terenului din circuitul agricol
- Autoritatea aeronautică civilă română
- DJC Botoșani
- Sănătatea populației;
- Direcția Silvică
- MAPN
- Poliția rutieră
- DJDP Botoșani

## **4 Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

#### Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

- Nu sunt necesare lucrări de demolare.

#### Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

- După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier, depozitele tampon de agregate minerale și depozitele temporare de materiale / deșeuri vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

## 5 Descrierea amplasării proiectului

### 5.1 Amplasament

#### 5.1.1 Localizare geografică

Proiectul propus este situat județul Botoșani, zona nord-estică în zona comunelor Adășeni, Avrămeni și Manoleasa. În cadrul investiției, pentru producerea de energie electrică se propune instalarea a 49 turbine eoliene de tip SIEMENS-GAMESA (WTG1-WTG49), împărțite în trei parcuri, astfel:

- CEE Adășeni 118 MW format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CEE Avrămeni 75 MW, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CEE Mitoc Sud 112 MW format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.

Din punct de vedere al formelor de relief, amplasamentul se află în Podișul Moldovei, Câmpia Moldovei (Jijiei). Fiind mai coborâtă cu 200-300 m față de subunitățile înconjurătoare, Câmpia Moldovei apare ca o depresiune cu altitudini cuprinse între aproximativ 270 m și 30 m, străbătută de coline joase. Zona este formată din coline și străbătută de la nord spre sud de câteva văi aparținând bazinului hidrografic Prut – Bârlad pe care se află o serie de iazuri mici și mijlocii. Altitudinea generală a zonei ariază dinspre nord spre sud, de la cca 260 m spre 130 m. Din punct de vedere al utilizării terenurilor, zona este formată dintr-un mozaic de habitate: terenuri agricole în cea mai mare parte a zonei, câteva zone umede cu vegetație de stuf relativ limitată, dispuse sub formă de fâșii sau poligoane, o mică zonă forestieră situată în partea de nord a zonei de studiu, o plantație de salcâm situată la nord-vest de zona forestieră, dar și pâlcuri de vegetație formată din arbuști și tufișuri și în câteva locații pășuni.

Turbinele eoliene propuse vor fi amplasate exclusiv pe terenuri agricole.

#### 5.1.2 Caracterizarea zonei de ampalsament

Parcelele de teren aferente proiectului au funcțiunea de teren agricol, cu folosința de teren arabil. Zona studiată include terenuri aflate în **extravilanul comunelor Adășeni, Avrămeni și Manoleasa reprezentând terenuri agricole cu folosința actuală de teren arabil și căi de comunicații rutiere**. În zona studiată și în vecinătatea imediată a acesteia nu sunt construite alte parcuri eoliene, fotovoltaice sau alte unități producătoare de energie din surse clasice sau regenerabile. Zona în care este propusă amplasarea parcului eoliene are funcțiunea predominantă agricolă și respectă distanțele legale față de zonele de locuit iar în zona studiată nu au fost identificate lucrări de îmbunătățiri funciare.

Conform clasificării cuprinse în Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 republicată, privind sistemul juridic al drumurilor, drumurile naționale, județene și comunale își păstrează categoria funcțională din care fac parte, fiind considerate continue în traversarea localităților, servind totodată și ca străzi.

Comunele Adășeni, Avrămeni și Manoleasa sunt situate în partea de nord-est a teritoriului administrativ a județului Botoșani, pe paralela de 48 de grade latitudine nordică și la 9 km de meridianul de 27 de grade longitudine estică.

Rețeaua de transport rutier a județului Botoșani cuprinde:

- 9 trasee de drumuri naționale (449,401 km) din care unul este drum european (E 58);
- 29 trasee de drumuri județene (637,467 km);
- 174 trasee de drumuri comunale (1.032,758 km).

Lungimea totală a drumurilor publice din județul Botoșani este de 2.119,626 km, reprezentând 2,59% din totalul drumurilor publice din România care este de 81.693 km. Densitatea drumurilor publice în județul Botoșani este de 42,51 km/100 km<sup>2</sup>, valoare peste media pe țară care este de 34,27 km/100 km<sup>2</sup>.

Din total lungime drumuri publice situația se prezintă astfel:

- 449,401 km (21,20%) sunt drumuri naționale;
- 637,467 km (30,07%) sunt drumuri județene;
- 1032,758 km (48,73%) sunt drumuri comunale.

Pe teritoriul județului Botoșani căile de comunicație rutieră sunt reprezentate de drumuri naționale ce însumează o lungime de 45 km, drumuri județene cu o lungime de 637 km și drumuri comunale având lungimea de 1.033 km. În vecinătatea zonei studiate trece DN24C – Rădăuți Prut – Vama Stanca. De asemenea, DJ294A Mitoc-Avrămeni tranzitează zona pe o lungime de aproximativ 3 km.

Rețeaua de căi ferate este mai modestă, însumând 158 km de cale ferată simplă. Rețeaua de căi ferate a S.N.C.F.R. de pe teritoriul județului Botoșani are o lungime de 157,8 km de linie simplă neelectrificată, împărțită în patru secții de circulație:

- Secția: Verești - Botoșani (511) - 25 km de la Bucecea la Botoșani;
- Secția: Leorda - Dorohoi (512) - 21,5 km;
- Secția: Lețcani - Dorohoi (608) - 95 km de la Andrieșeni la Dorohoi;
- Secția: Dângeni - Săveni (608) - 16,3 km

La această lungime (157,8 km) se adaugă lungimile liniilor c.f. din stațiile de cale ferată (11 stații c.f.) și haltele de mișcare (4 halte de mișcare), în total 49,834 km. Localitățile comunei au acces la artera feroviară Iași-Dorohoi prin stația CF Săveni aflată la o distanță de aproximativ 22 km.

În vederea asigurării condițiilor de desfășurare a activităților, beneficiarul va executa lucrări de amenajare a drumurilor de exploatare și de refacere a intersecțiilor cu celelalte drumuri de exploatare, în scopul asigurării accesibilității zonei. Pentru desfășurarea în condiții bune a activității, pe parcursul timpului se vor executa periodic lucrări de întreținere și reparații a drumului, pe cheltuiala proprie a beneficiarilor.

Drumurile noi care se vor amenaja în incinta parcelelor, pentru acces din drumurile existente la centralele eoliene, vor avea lățimea de minim 4 m și maxim 5 m, iar razele de curbură vor fi de minim 5 m și maxim 7 m. Drumurile noi de acces vor fi construite din balast și pietriș. La intersecțiile dintre drumurile existente și cele noi de acces se vor construi racorduri pe direcția de acces către parc. Drumurile noi de acces vor fi utilizate pe toată durata de funcționare, estimată a fi de minim 25 de ani.

Pentru parcelele pe care se propune amenajarea exclusivă de drumuri și platforme rutiere de utilitate privată, se vor scoate din circuit agricol și își vor schimba folosința din teren arabil în căi de comunicație (drumuri) de utilitate privată, în extravilan, numai acele suprafețe de teren care vor fi ocupate de drumuri și platforme. Scoaterea din circuitul agricol și schimbarea folosinței acestor terenuri poate fi de natură temporară sau definitivă, în funcție de lucrările necesare pentru construirea și exploatarea parcului.

Pentru asigurarea subtraversării liniilor electrice în cablu, existente și propuse pentru funcționarea parcului, proiectul de modernizare a drumurilor de exploatare existente se va corela cu proiectul pentru rețeaua de linii electrice subterane și fibră optică întocmit pentru parcul eolian.

### 5.1.3 Amplasarea în raport cu ariile protejate

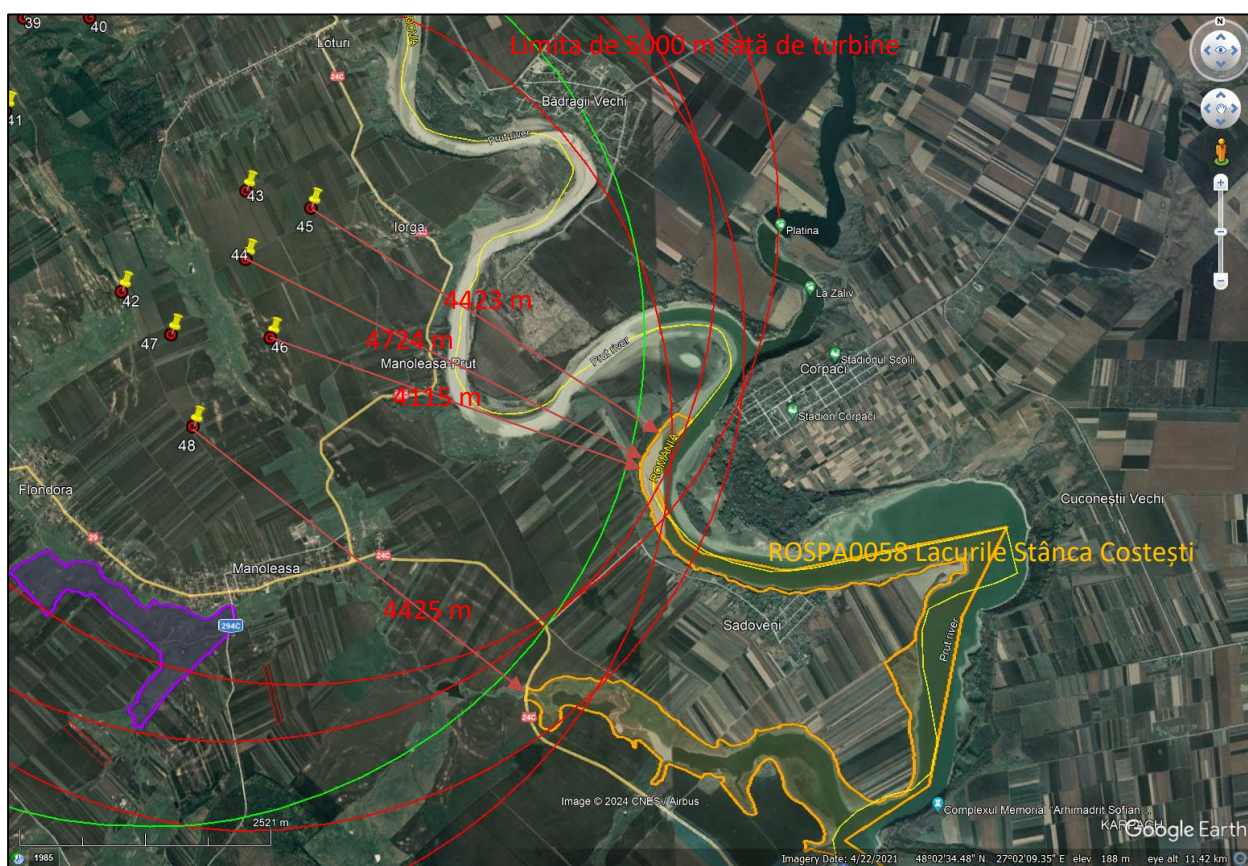
Zona proiectului este situată în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000) și național. Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt următoarele:

- Arii de protecție specială avifaunistică (SPA):
  - ROSPA0058 Lacul Stânca Costești este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca. 3,5 km sud-est față de cel mai apropiat element al proiectului;
  - ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibănesei - Bașeului – Podrigăi este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca. 13 km vest față de cel mai apropiat element al proiectului.
- Situri de importanță comunitară (SCI):
  - ROSCI0417 Manoleasa este un sit de importanță comunitară (SCI) localizat la cca. 1 km est față de cel mai apropiat element al proiectului.



Referitor la relația proiectului cu situl ROSPA0058 Lacul Stâncă Costești, se fac următoarele precizări:

- Turbinele WTG 44, 45, 46 și 48 se află la distanțe mai mici de 5000 m față de limita sitului, astfel:
  - WTG44 – minim 4724 m față de limita sitului
  - WTG45 – minim 4423 m față de limita sitului
  - WTG46 – minim 4115 m față de limita sitului
  - WTG48 – minim 4425 m față de limita sitului.
- Conform Ordinul nr. 1176/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stâncă-Costești, în Planul de management al sitului este prevăzută restricția de la pct. D.4. Planul de activități; D.4.1. Măsuri și acțiuni de management pentru speciile de păsări; g) Parcurile de centrale eoliene se vor construi la mai mult de 5 km de limita sitului. Se face mențiunea că această restricție nu este prevăzută și în regulamentul sitului.
- **În consecință, se va analiza posibilitatea de a reloca cele 4 turbine care sunt amplasate la o distanță mai mică de 5 km față de linia sitului, în funcție de recomandările autorităților relevante.**



**Reprezentarea modului în care proiectul interacționează cu situl ROSPA0058 Lacul Stâncă Costești**

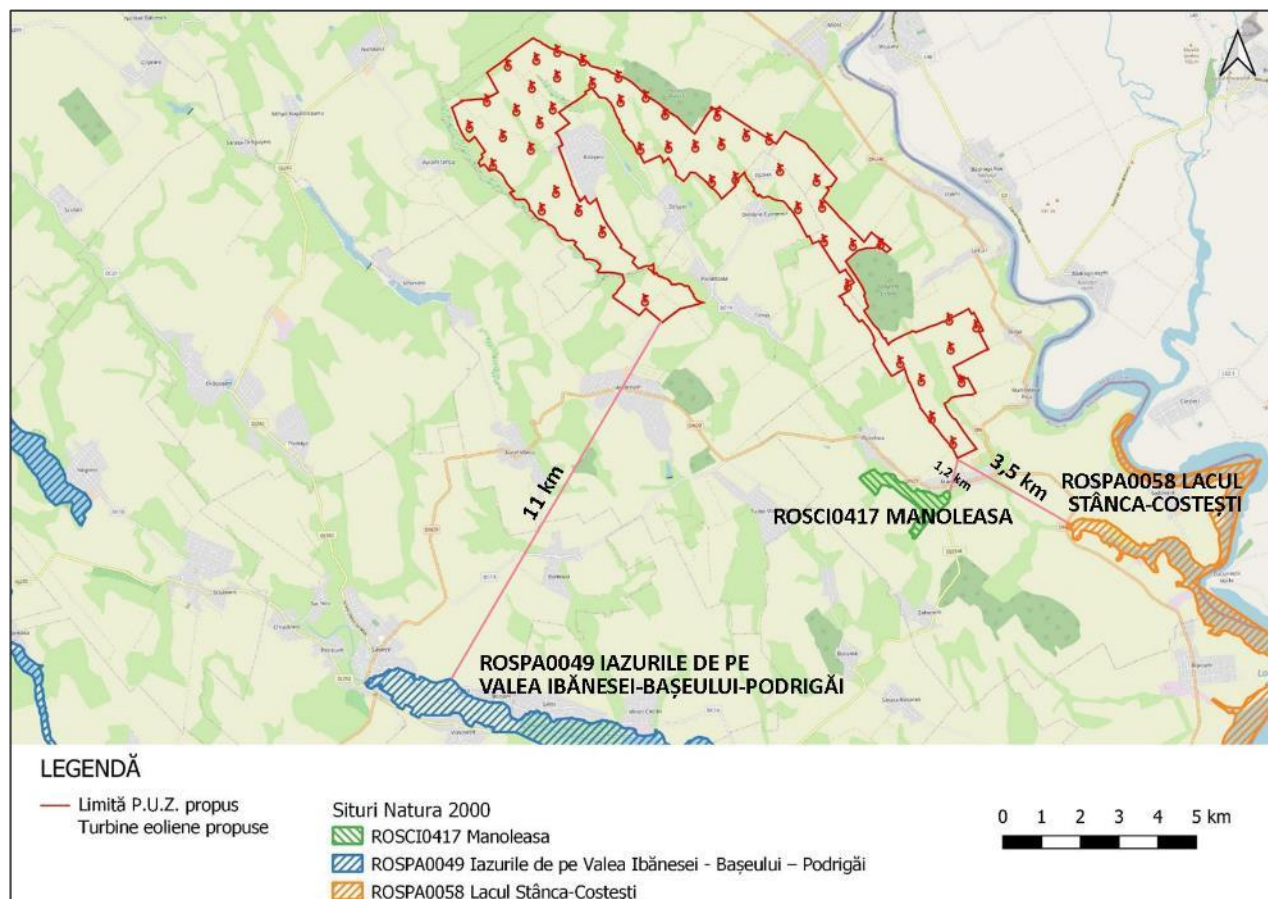
**ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibănesei - Bașului – Podrigăi** este o arie de protecție specială avifaunistică cu o suprafață de 2.766,80 ha, instituită pentru protecția speciilor de păsări dintre care cele mai importante sunt: Erete de stuf (*Circus aeruginosus*), Creșteț cenușiu (*Porzana parva*), Egreta mare (*Ardea alba*), Stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*), Chirighiță cu obraji albi (*Chlidonias hybrida*) și Pescăruș râzător (*Larus ridibundus*).

**ROSPA0058 - Lacul Stâncă-Costești** este o arie de protecție avifaunistică cu o suprafață de 2.192,80 ha. 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 iernare 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. Lacurile din zonă sunt un important loc de popas pentru păsările de apă în timpul migrației, respectiv putând fi observate regulat stoluri mari de rațe, găște, 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.

**ROSCI0417 Manoleasa** este o arie de importanță comunitară cu o suprafață de 103,90 ha, ce a fost desemnat sit de importanță comunitară pentru asigurarea statutului favorabil de conservare a speciei Popândăul (*Spermophilus citellus*).

**Cele mai apropiate turbine eoliene propuse sunt WTG49 la cca 1.200 m și WTG48 la cca 1.840m față de cel mai apropiat sit Natura 2000 care este ROSCI0417 MANOLEASA.**



**Amplasarea în raport cu siturile Natura 2000.**

#### 5.1.4 Amplasarea în raport cu alte parcuri eoliene

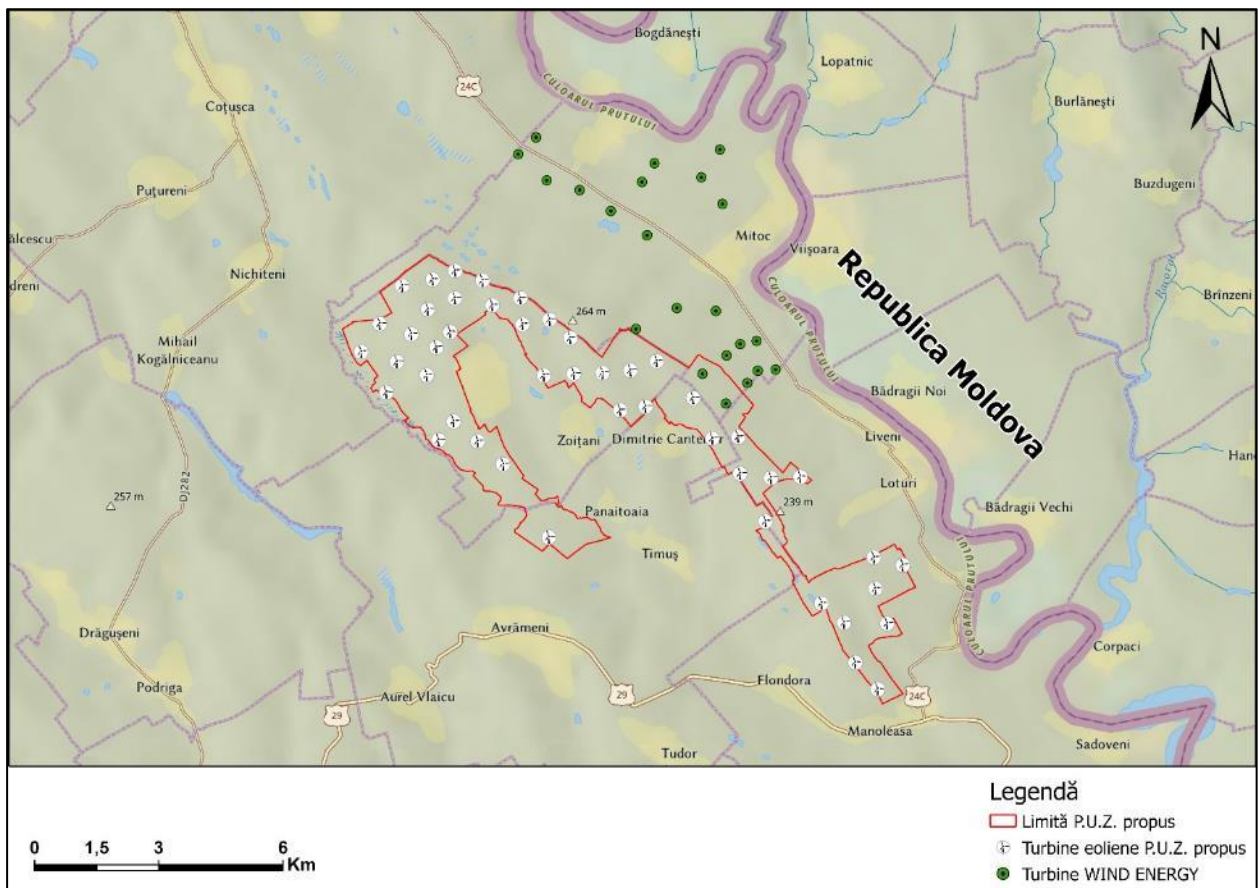
Zona comunelor Adășeni, Avrămeni și Manoleasa din județul Botoșani este favorabilă pentru amplasarea investițiilor eoliene atât din punct de vedere al reliefului, vitezei cât și direcției vântului. În zona studiată a fost identificat proiectul propus **Parc eolian Comuna MITOC – beneficiar INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOSANI S.R.L.**, aflat în vecinătatea estică a proiectului propus.

Distanțele dintre cele mai apropiate turbine ale proiectului propus și cele ale parcului eolian al cărui titular este SC WIND ENERGY BOTOȘANI SRL, acestea sunt următoarele:

#### **Distanțe dintre cele mai apropiate turbine ale proiectului propus și WIND ENERGY BOTOȘANI**

<b>Turbina eoliană WTG</b>	<b>Distanța până la cea mai apropiată turbină eoliană aparținând WIND ENERGY BOTOȘANI</b>
WTG34	625 m
WTG38	862 m
WTG33	906 m
WTG1	928 m





**Amplasarea în raport cu parcurile eoliene învecinate**

## 5.2 Distanța față de granițe

Distanța minimă față de granița cu Moldova este de 1.2 km. Proiectul nu are impact transfrontalieră și nu intră 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 completările ulterioare.

## 5.3 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Conform OM nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, în județul Botoșani există 510 de monumente istorice.

Pe teritoriul comunei Adășeni se află următoarele situri arheologice conform Listei monumentelor istorice din 2010 aprobată prin Ordinul Ministerului Culturii și Patrimoniului Cultural nr. 2361/2010:

- Situl arheologic de la Dimitrie Cantemir - sat Dimitrie Cantemir, comuna Avrămeni, „Șleahul Liveni” La 0,5 km NE de sat;
- Așezare - sat Dimitrie Cantemir, comuna Avrămeni, „Șleahul Liveni” La 0,5 km NE de sat;
- Așezare – sat Dimitrie Cantemir, comuna Avrămeni, „Șleahul Liveni” La 0,5 km NE de sat;
- Necropola tumulară de la Ichimeni - sat Ichimeni, comuna Avrămeni, „Dealul Baba Ileana” La 1,5 km N de sat.

Pe teritoriul comunei Manoleasa se află următoarele situri arheologice conform Listei monumentelor istorice din 2010 aprobată prin Ordinul Ministerului Culturii și Patrimoniului Cultural nr. 2361/2010:

- Situl arheologic de la Liveni, punct „Iazul lui Bogdan”- sat Liveni, comuna Manoleasa, „Iazul lui Bogdan” La 1 km SV de sat;
- Așezare- sat Liveni, comuna Manoleasa, „Iazul lui Bogdan” La 1 km SV de sat;
- Așezare- sat Liveni, comuna Manoleasa, „Iazul lui Bogdan” La 1 km SV de sat;
- Situl arheologic de la Liveni, punct „La Stâncuță” - sat Liveni, comuna Manoleasa, „La Stâncuță” La 0,5 km S de sat;



- Așezare- sat Liveni, comuna Manoleasa, „La Stâncuță” La 0,5 km S de sat;
- Așezare- sat Liveni, comuna Manoleasa, „La Stâncuță” La 0,5 km S de sat;
- Fortificație - sat Manoleasa, comuna Manoleasa, „Valul Troian” La E și S de sat și de la Prut spre V.

În zona proiectului nu au fost identificate elementele de patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic.

## 5.4 Hărți, fotografiile ale amplasamentului

În anexă sunt prezentate hărți și planuri ale amplasamentului. În continuare sunt prezentate fotografiile ale amplasamentului, preluate din studiile de mediu efectuate la faza PUZ:



Vedere dinspre DJ294A (zona WTG 1) spre Pădurea Adășeni // Vedere dinspre limita nord-vestică a proiectului propus (zona WTG 17) spre satul Nichiteni, în prim plan pajiști cu Adonis vernalis



Iaz artificial - localizat în partea vestică a corpului de pădure Adășeni (zona WTG10) // Zonă umedă cu vegetație de stuf localizată în partea centrală a zonei proiectului (zona WTG 4)



Terenuri agricole și pajiști localizate în partea de sud a Pădurii Liveni cu vedere spre comuna Manoleasa (zona WTG 44) // Vedere dinspre zona WTG 32 localizată în partea nord-vestică a Pădurii Liveni cu vedere spre sat Dimitrie Cantemir



**Vedere dinspre limita vestică a proiectului propus (zona WTG 27) spre comuna Adășeni, în prim plan pajiști pentru fânaț// Vedere dinspre limita nord-vestică a proiectului propus (zona WTG 12) spre zona WTG 15**

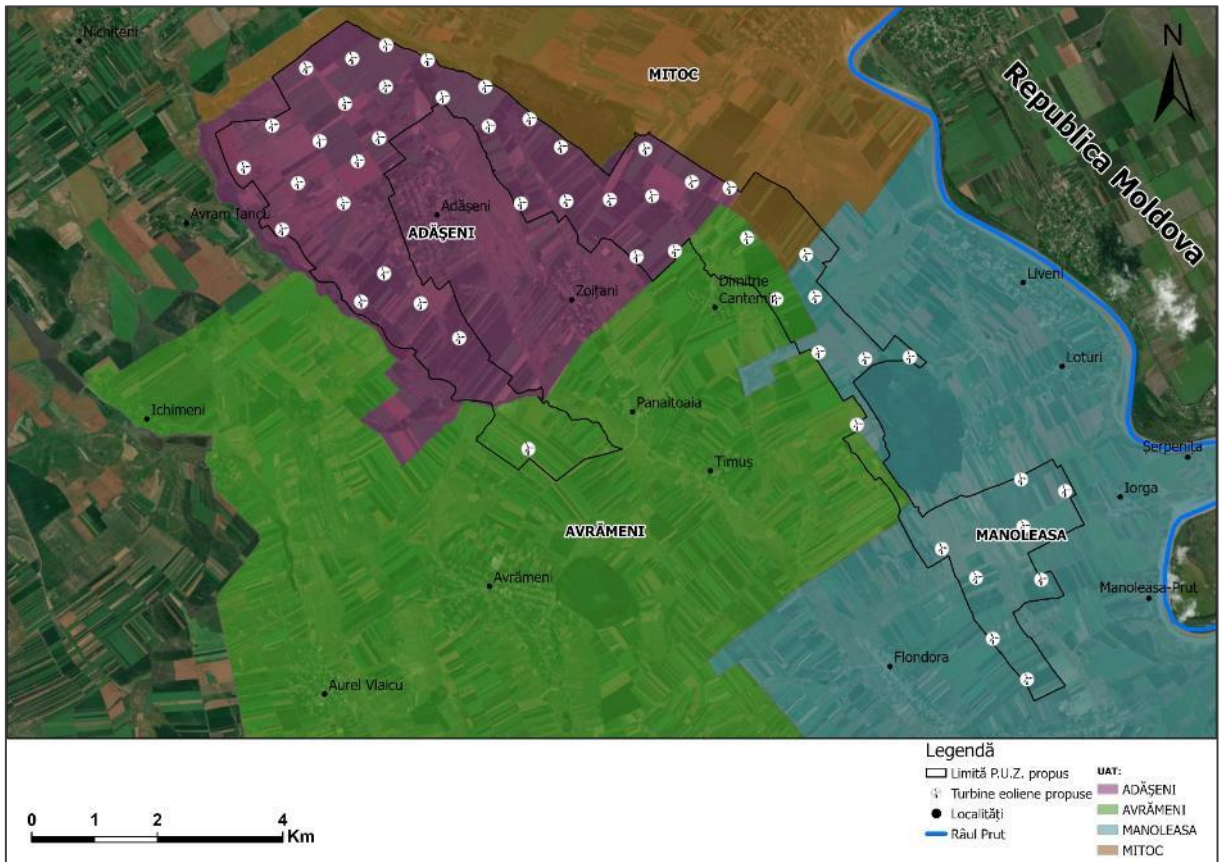
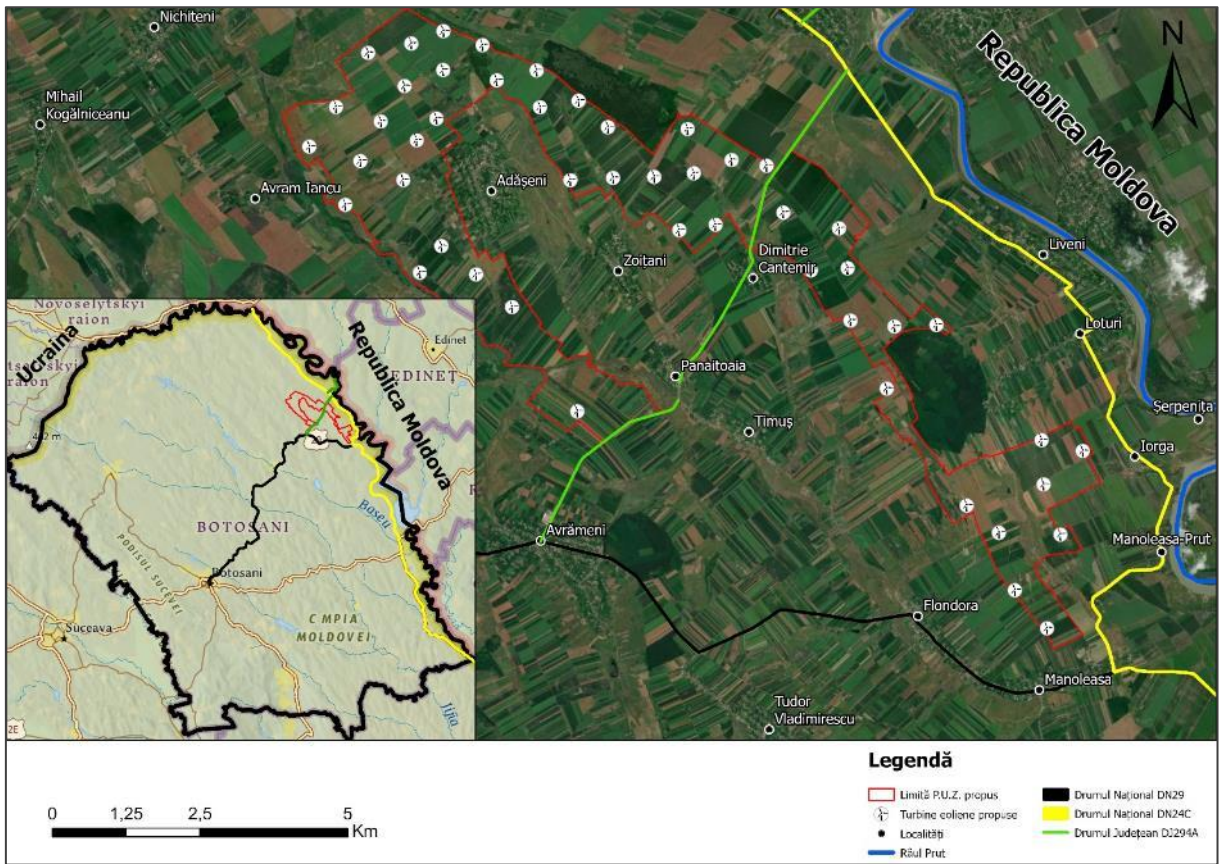


**Iaz - localizat la limita vestică a proiectului propus (zona WTG 27) // Vedere dinspre limita nord-vestică a proiectului propus (zona WTG 24) spre sat Avram Iancu**

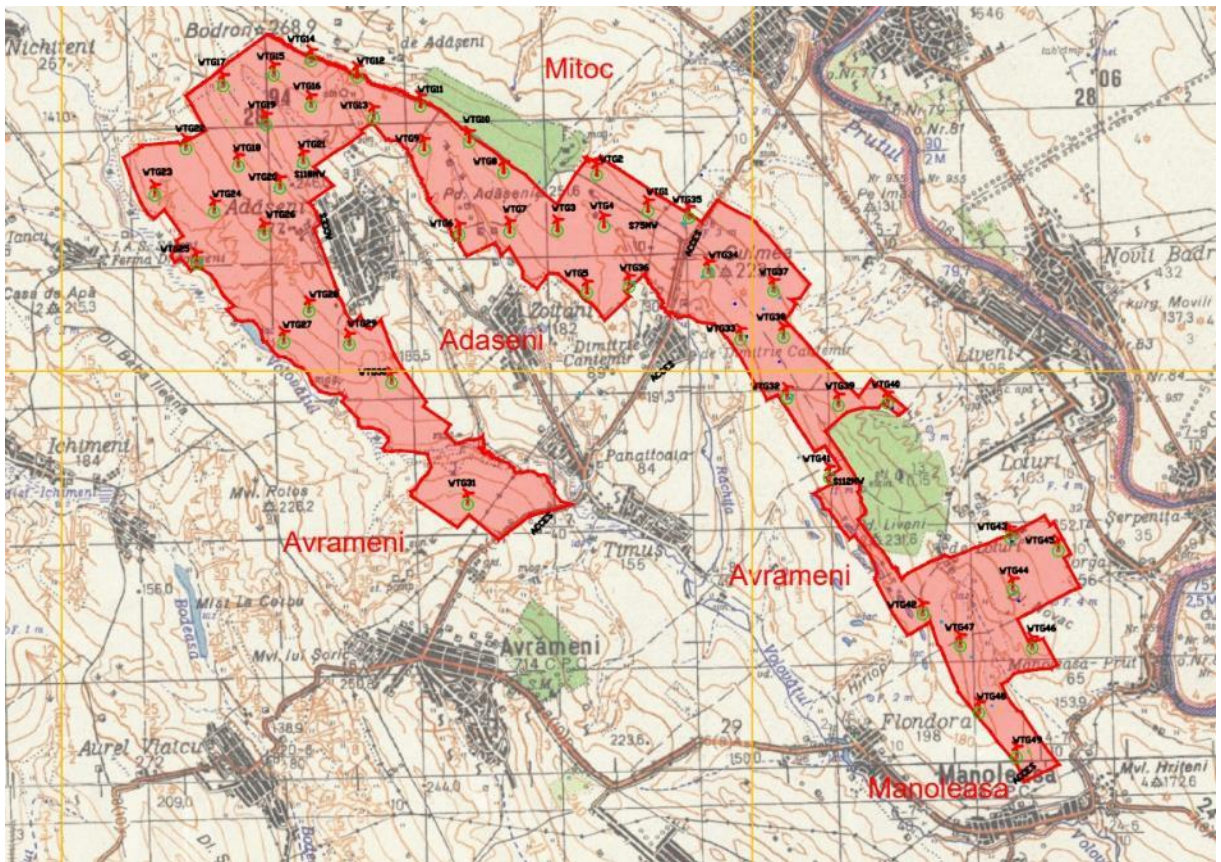
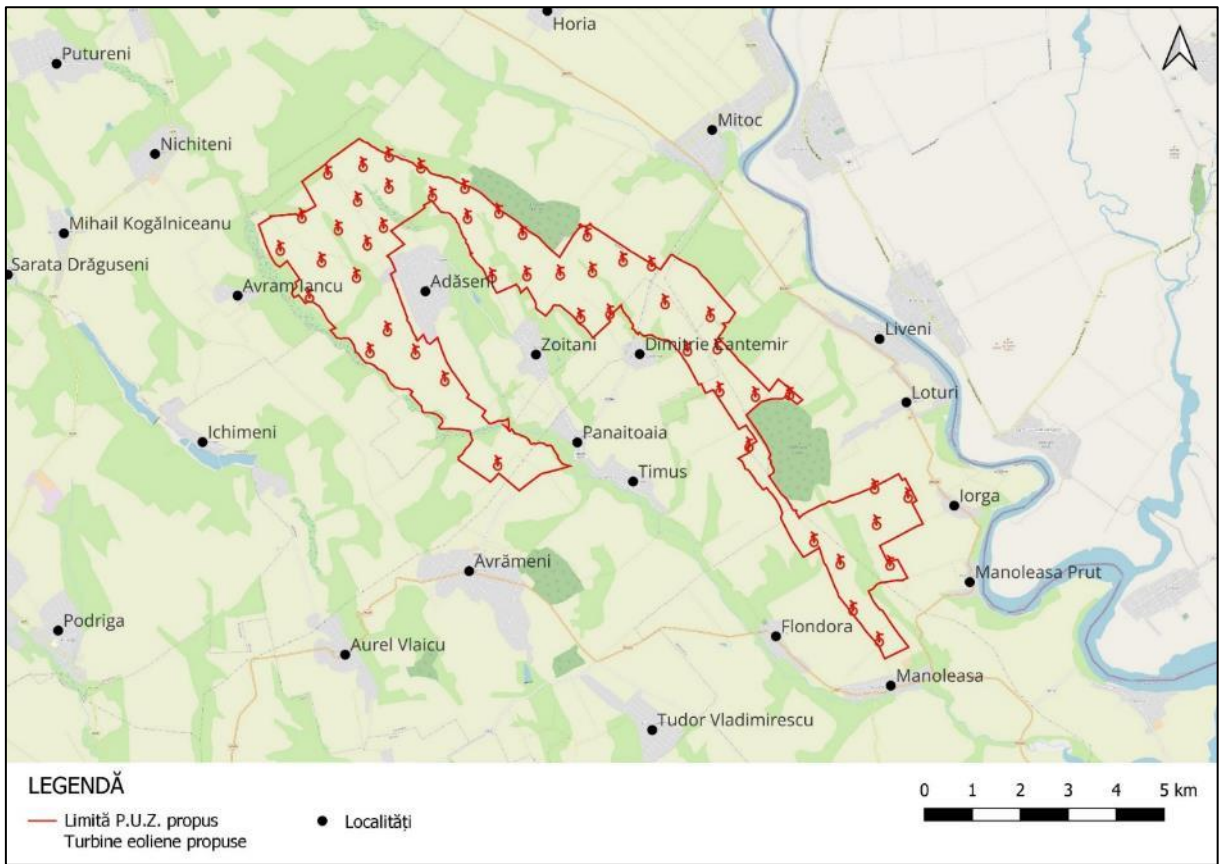


**Terenuri agricole în zona proiectului, vedere spre comuna Adășeni (zona WTG 9) // Zonă cu arbuști și terenuri agricole, vedere spre Pădurea Adășeni (zona WTG 12)**









Planuri de încadrare în zonă și de amplasament

## 5.5 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

În tabelele următoare sunt prezentate coordonatele Stereo 70 ale parcelor proiectului:

**Coordonate Stereo 70 – Parc Eolian Avrămeni 75 MW**

Turbina	Cartea Funciara	Localitatea	Suprafata [mp]	Coordonate Stereo 70		Parc Eolian
				X	Y	
WTG 1	50064	Adășeni	23.700	648484	732325	Avrămeni 75 MW
WTG 2	50432	Adășeni	15.365	644518	733668	Avrămeni 75 MW
WTG 3	50103	Adășeni	19.271	647181	732037	Avrămeni 75 MW
WTG 4	50996	Adășeni	13.000	647852	732096	Avrămeni 75 MW
WTG 5	50204	Adășeni	18.700	647608	731135	Avrămeni 75 MW
WTG 6	50260	Adășeni	14.000	645762	731978	Avrămeni 75 MW
WTG 7	50591	Adășeni	27.858	646489	732016	Avrămeni 75 MW
WTG 8	50104+50105	Adășeni	20.000	646400	732878	Avrămeni 75 MW
WTG 9	50095	Adășeni	20.698	645251	733212	Avrămeni 75 MW
WTG 10	50454	Adășeni	15.000	645900	733327	Avrămeni 75 MW
WTG 11	50106+50107	Adășeni	20.000	645195	733838	Avrămeni 75 MW
WTG 12	50413	Adășeni	15.000	644278	734264	Avrămeni 75 MW
Stație 75 MW	50218+51137	Adășeni	23.295	648932	732035	Avrămeni 75 MW

Modificări efectuate la CEE Avrameni 75MW față de PUZ:

- turbina WTG2 a fost mutată de pe vechea locatie pe o noua locatie, conform plan de amplasament vizat spre neschimbare anexa la certificatul de urbanism.
- Substatia parcului a fost mutata de pe CF50126 pe CF50218+CF51137

**Coordonate Stereo 70 – Parc Eolian Adășeni 118 MW**

Turbina	Cartea Funciara	Localitatea	Suprafata [mp]	Coordonate Stereo 70		Parc Eolian
				X	Y	
WTG 13	50432	Adaseni	15.365	644518	733668	Adaseni 118MW
WTG 14	50680	Adaseni	10.900	643616	734500	Adaseni 118MW
WTG 15	50740	Adaseni	10.000	643074	734290	Adaseni 118MW
WTG 16	51125	Adaseni	15.000	643611	733843	Adaseni 118MW
WTG 17	51020	Adaseni	15.000	642338	734138	Adaseni 118MW
WTG 18	50671	Adaseni	15.600	642558	732972	Adaseni 118MW
WTG 19	50581	Adaseni	10.000	642960	733572	Adaseni 118MW
WTG 20	50726	Adaseni	20.000	643046	732579	Adaseni 118MW
WTG 21	50684	Adaseni	21.400	643499	733022	Adaseni 118MW
WTG 22	51027	Adaseni	10.000	641798	733222	Adaseni 118MW
WTG 23	51007	Adaseni	20.000	641351	732541	Adaseni 118MW
WTG 24	51006	Adaseni	12.700	642207	732309	Adaseni 118MW
WTG 25	50739	Adaseni	10.000	641957	731561	Adaseni 118MW
WTG 26	50677	Adaseni	17.900	642767	731840	Adaseni 118MW
WTG 27	50729	Adaseni	10.000	643217	730414	Adaseni 118MW
WTG 28	50727	Adaseni	20.000	643582	730864	Adaseni 118MW
WTG 29	50882	Adaseni	19.881	644168	730384	Adaseni 118MW
WTG 30	50628	Adaseni	32.120	644779	729829	Adaseni 118MW
WTG 31	52184	Avrameni	41.800	645881	728066	Adaseni 118MW
Statie 118MW	50684	Adaseni	21.400	643315	732910	Adaseni 118MW

**Coordonate Stereo 70 – Parc Eolian Mitoc Sud 112 MW**

WTG	Cartea Funciara	Localitatea	Suprafata [mp]	Coordonate Stereo 70		Parc Eolian
				X	Y	
32	50277+50278	Manoleasa	20.000	650499	729600	Mitoc Sud 112MW
33	52636	Avrameni	18.000	649835	730453	Mitoc Sud 112MW
34	50335+50336	Avrameni	13.400	649365	731434	Mitoc Sud 112MW
	50218+51137	Avrameni	23.295			
36	50388+50389	Adaseni	13.000	648222	731221	Mitoc Sud 112MW
	52100	Adaseni	10.000			
38	52098	Manoleasa	12.200	650519	730558	Mitoc Sud 112MW
39	50893	Manoleasa	15.000	651251	729501	Mitoc Sud 112MW

40	51823	Manoleasa	10.000	651956	729523	Mitoc Sud 112MW
41	51473	Manoleasa	12.000	651120	728451	Mitoc Sud 112MW
42	51275	Manoleasa	13.600	652473	726471	Mitoc Sud 112MW
43	51050	Manoleasa	10.000	653738	727577	Mitoc Sud 112MW
44	51437	Manoleasa	15.833	653770	726824	Mitoc Sud 112MW
45	52097	Manoleasa	20.000	654436	727392	Mitoc Sud 112MW
46	51424	Manoleasa	10.000	654060	725981	Mitoc Sud 112MW
47	51905	Manoleasa	22.500	653016	726012	Mitoc Sud 112MW
48	52102	Manoleasa	19.200	653287	725039	Mitoc Sud 112MW
	50347	Manoleasa	33.500			
Statie 112 MW	51473	Manoleasa	12.000	651245	728521	

Modificări efectuate la CEE Mitoc Sud 112MW față de PUZ:

- Urmare a Avizului de mediu nr. 2 din 20.07.2023, s-a renunțat la turbinele WTG35 și WTG37 deoarece acestea ar fi putut genera un efect de barieră asupra speciilor de păsări, cumulat cu parcul eolian din apropiere, al cărui titular este SC Wind Energy Botoșani SRL.
- Se renunța la WTG49 deoarece este situată la o distanță mai mică de 5km de limita sitului ROSPA0050 Lacul Stanca-Costesti.

## 5.6 Detalii privind orice variantă de amplasament luată în considerare

Alternativă de amplasament pot fi dezvoltate având în vedere disponibilitatea terenurilor din zonă. Alegerea acestui amplasament s-a făcut ținând cont de o serie de factori decisivi, precizați în continuare:

- Resurse de vânt adecvate;
- Acces facil către sistemul energetic național;
- Continuitate a terenului disponibil;
- Utilizare a terenului compatibilă cu scopul proiectului;
- Disponibilitate din partea deținătorilor de terenuri și a comunității locale;
- Resurse ecologice sensibile limitate
- Dezvoltare socio-economică slabă în zonă

Procesul de alegere a amplasamentului s-a desfășurat pe o perioadă lungă de timp (începând cu anul 2010). S-au instalat turnuri meteorologice pentru monitorizarea parametrilor meteo în mai multe locații. În celelalte locații s-au identificat constrângeri importante, printre care:

- reticență din partea deținătorilor de terenuri,
- existența unor situri declarate protejate,
- imposibilitatea asigurării unei continuități a terenului,
- proximitate față de zone populate,
- resurse de vânt mai puține,
- dificultăți de racordare la SEN
- etc.

Beneficiarul a selectat amplasamentul din zona Mitoc datorită resurselor de vânt adecvate scopului proiectului, accesului facil la amplasament și la punctul de racord în SEN, densității reduse a populației din zonă, resurselor sensibile limitate, feed-back-ului pozitiv din partea comunității locale, a deținătorilor de terenuri și altor organisme cu rol decizional (ANRE, ACPM). Combinând acești factori, s-a ajuns la concluzia că amplasamentul din această zonă este potrivit pentru dezvoltarea unui proiect eolian, în defavoarea altor amplasamente investigate.



## 6 Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

### 6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

#### 6.1.1 Protecția calității apelor

##### Caracterizarea apelor în zona proiectului

Zona proiectului este traversată de câteva corpuri de apă de suprafață nepermanente sau temporare, printre care și pârâurile Adășeni, Volovăț, Zoițani sau Răchita (a se vedea figura de mai jos). Nu există corpuri de apă permanente localizate în zona proiectului.

Conform Planului de Management al spațiului hidrografic Prut – Bârlad, județul Botoșani are o bogată rețea hidrografică alcătuită din râurile Siret, Prut, Jijia, Bașeu, Sitna și unii afluenți mai mici, pe cursul cărora s-au amenajat 148 de lacuri, cu o suprafață de 3.600 ha, iar pe râul Prut, la frontiera cu Republica Moldova, s-a construit un important nod hidrotehnic (750 milioane m<sup>3</sup> de apă). Această acoperire de ape situează județul Botoșani pe locul al 16-lea între județele României ca proporție de apă față de uscat.

Cursurile de apă au o direcție nord - vest, sud - est, fiind formate din Prut la est și Siret la vest, Bașeu și Jijia în centru, cu afluenții importanți: Sitna, Miletin, Dresleuca ce formează culoare depresionare largi cu lunci extinse ce brăzdează județul, determinând crearea artificială a peste 150 iazuri, utilizate pentru echilibrarea debitelor, irigații, alimentare cu apă, piscicultură. În zona localităților Stâncă - Costești a fost construit un important nod hidrotehnic, realizându-se una din cele mai mari acumulări din țară, cu un volum de 1,5 miliarde mc apă, cu o suprafață de 1600 ha și o lungime de 70 km.

Conform celui mai recent Raport județean privind starea mediului 2021, volumul scurs în 2021 a fost cu circa 4% mai mare față de media multianuală a ultimilor 5 ani. Cea mai mică valoare a stocului mediu anual (sub 50% din media multianuală a ultimilor 5 ani) a fost înregistrată în spațiul hidrografic Dobrogea (48.8%). Bazinele hidrografice din vestul țării și anume Someș (134%), Crișuri (122%), Jiu (122%), Olt (119%), Ialomița (118%), Tisa (110%) și Bega – Timiș – Caraș (110%) au înregistrat valori ale stocului mediu multianual peste valorile stocului mediu multianual determinate pentru perioada 2015-2019, creșterile fiind cuprinse între 10% și 34%.

Județul Botoșani face parte din bazinul hidrografic ABA Prut-Bârlad. Din punct de vedere al corpurilor de apă subterană, la nivelul spațiului hidrografic Prut - Bârlad sunt 7 corpuri de apă subterană, din care 1 corp de apă subterană este transfrontalier cu Republica Moldova.

Toate cele 7 corpuri de apă subterană identificate aparțin tipului poros, acumulate în depozite de vârstă cuaternară și sarmațian-ponțiană. Șase din corpurile de apă subterană (ROPR01 Lunca râului Prut superior, ROPR02 Lunca și terasele Prutului mediu și inferior și afluenților săi, ROPR03 Lunca și terasele râului Bârlad, ROPR04 Câmpia Tecuci, ROPR06 Câmpia Covurlui și ROPR07 Câmpia Moldovei) au fost delimitate în zonele de lunci și terase ale râurilor Prut, Bârlad și Siret, fiind dezvoltate în depozite aluvial -fluviale, poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind situate aproape de suprafața terenului, ele au nivel liber. Corpul de apă subterană ROPR05 Podișul Central Moldovenesc deși este sub presiune, fiind cantonat în depozite sarmațian-ponțiene, prezintă o importanță economică mai redusă.

#### Calitatea apei

Calitatea apei este influențată de epurarea inadecvată a apelor uzate menajere, controlul inadecvat al evacuărilor de ape uzate industriale, pierderea și distrugerea zonelor de captare, amplasarea necorespunzătoare a obiectivelor industriale, defrișarea și modificarea necontrolată a tipurilor de

culturi agricole.

În ceea ce privește apa subterană, au fost monitorizate calitativ foraje din toate corpurile de apă, iar starea acestora este după cum urmează:

- ROPR01 Lunca râului Prut superior – stare calitativă bună;
- ROPR02 - Lunca Prutului mediu și inferior - stare slabă pentru NO<sub>3</sub> și NH<sub>4</sub>;
- ROPR03 - Lunca Bârladului - stare calitativă slabă în principal datorită depășirilor la amoniu și azotați;
- ROPR04 - Câmpia Tecuciului - stare calitativă bună;
- ROPR05 Podișul Central Moldovenesc - stare calitativă bună;
- ROPR06 Câmpia Covurlui - stare calitativă bună;
- ROPR07 Câmpia Moldovei - stare calitativă bună.

### **Proiectul propus se află în zona corpului de apă subterană ROPR07 Câmpia Moldovei.**

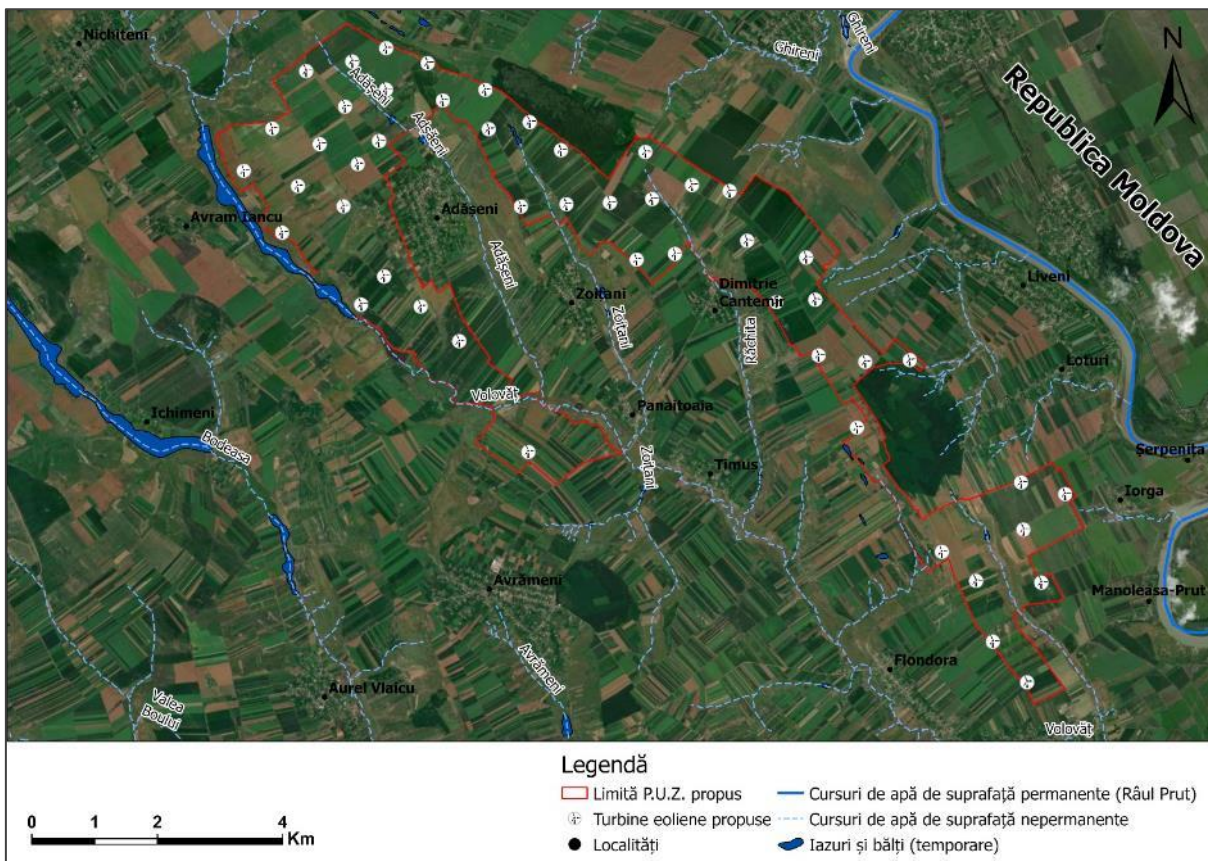
Conform informațiilor din Proiectul Planului de Management Actualizat (2021) al Spațiului Hidrografic Prut-Bârlad Anexa 4.1 Descrierea caracteristicilor corpurilor de apă subterană ( sursa: <http://prut-barlad.rowater.ro/wp-content/uploads/2021/07/Anexa-4.1.pdf>), corpul de apă subterană ROPR07 Câmpia Moldovei este de tip poros permabil și este cantonat în depozitele de vârstă volhinian superior-basarabian inferioară.

Depozitele volhinian superior–basarabian inferioare sunt constituite din argile și marne argiloase cu intercalații de nisipuri, nisipuri cu pietrișuri, gresii și mai rar gresii oolitice. Deși fondul litologic predominant este argilos se pot remarca unele trăsături zonale. Astfel, prezența intercalațiilor nisipoase este mai des semnalată la est de Jijia. Aici apar chiar intercalații de nisipuri cu aspect tufaceu. În interfluviul Jijia-Sitna, nisipurile apar foarte rar și numai în intercalații subțiri. Acviferul prezintă variații mari din punct de vedere al capacității de debitare și este constituit dintr-un strat poros-permeabil constituit din nisipuri, nisipuri cu pietrișuri, plasant, în general, până la adâncimea de 15 m, care nu este captat decât în puțurile domestice și, deoarece, datorită poziției sale, se află în strânsă interdependență cu apele de suprafață, fiind vulnerabil la poluare. Nivelul hidrostatic este situat între 2 și 5,4 m.

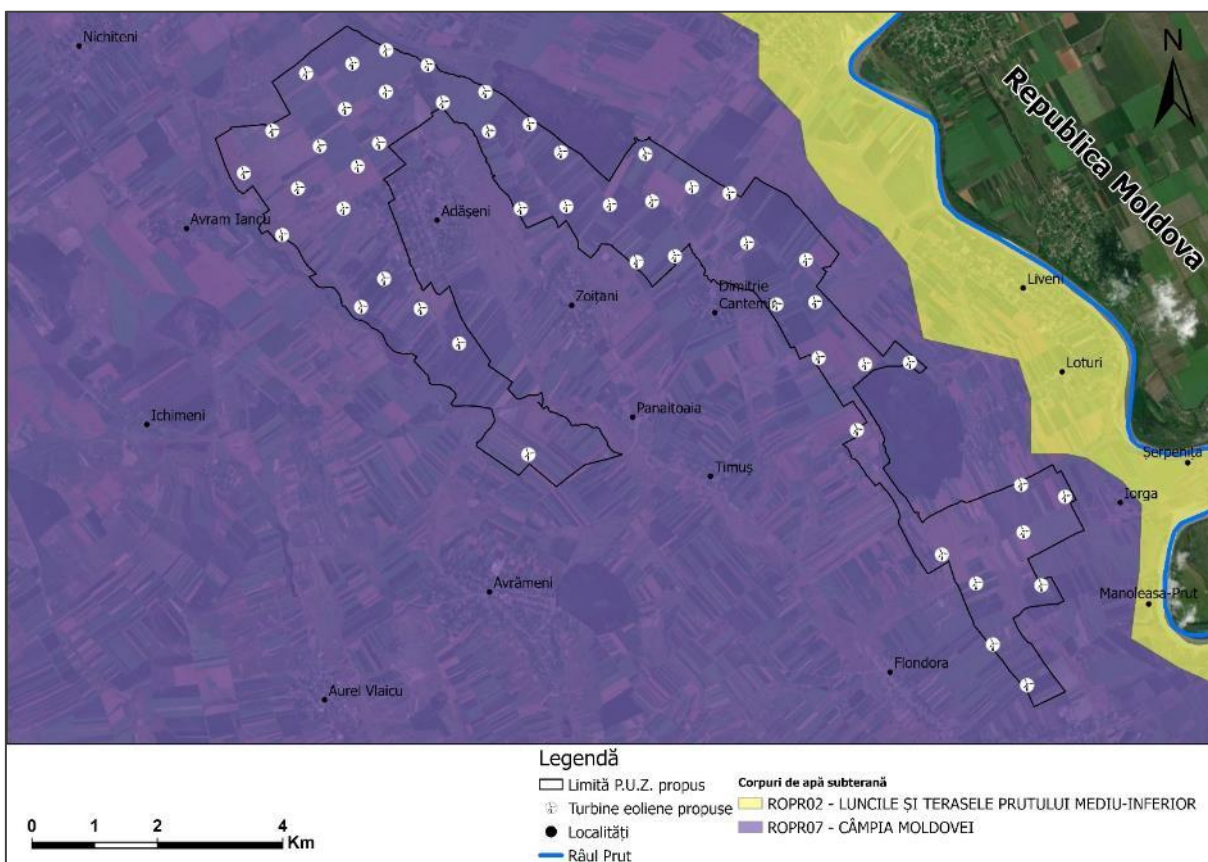
Acviferul freatic a fost interceptat printr-un număr de 5 foraje executate în zona Botoșani. Aceste foraje au adâncimea cuprinsă între 8,5 m și 11,9 m și au fost obținute debite ce variază între 3,3 și 13, 6 l/s, pentru denivelări de 0,7 - 3 m. În zona Coșuleni-Bălușeni, acviferul freatic a fost captat prin fântâni sătești, săpate la adâncimi cuprinse între 7 și 15 m, în care nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1 – 12 m. Pentru corpul de apă subterană ROPR07- Câmpia Moldovei, cantonat în depozite de vârstă sarmațiană, harta utilizării terenurilor elaborată indică faptul că 82% din suprafața acestui corp de apă subterană este ocupată de terenuri agricole.

Conform informațiilor din studiul geotehnic de către S.C. PROCONRIM S.R.L. IAȘI și S.C. GEOFORAJ S.R.L. BOTOȘANI în anul 2012, apa subterană este prezentă la adâncimi de 8,0 m, de la cota terenului având ușor caracter ascensional.





**Amplasare in raport cu apele de suprafață**



**Amplasare in raport cu corpurile de apă suberană**

**Influența estimată a proiectului asupra apelor**

Planul propus are următoarele influențe asupra calității apelor:

### ***Ape de suprafață***

Impactul proiectului asupra apelor de suprafață în perioada de execuție se rezumă la:

- Suprafețele decopertate sunt erodate de vânt. Particulele antrenate pot ajunge pe văi și pot fi antrenate de torenți. Impactul este de slabă intensitate și se manifestă temporar. De asemenea, apele pluviale pot eroda suprafețele decopertate, antrenând suspensii solide;
- Transportul materialelor de construcție și a echipamentelor poate duce la scurgeri accidentale de substanțe periculoase în apele de suprafață (de la utilaje). De asemenea, transportul materialelor mărunte (nisip, pietriș, ciment) poate duce la antrenarea de pulberi în aer, cu depunere în văi, de unde pot fi antrenate de torenți. Utilizarea drumurilor neasfaltate implică producerea de praf care este purtat de vânt în văi, de unde poate fi antrenat de torenți;
- Modificarea traseelor de drenaj a apelor pluviale prin amenajările locale – poate duce la stagnarea apelor în bălți. În timp, acestea pot constitui locații propice pentru dezvoltarea insectelor sau bacteriilor. Precipitațiile ulterioare pot antrena aceste ape stagnante care sunt transportate în final în apele de suprafață. Ca efect, aceste ape contribuie la creșterea necesarului de oxigen în apele râului prin creșterea concentrației în substanțe organice. **Impactul are o probabilitate redusă** deoarece terenul de amplasament este în pantă ceea ce minimizează posibilitatea creării zonelor stagnante.

**În general, impactul asupra apelor de suprafață este redus ca intensitate și se manifestă temporar – 24 luni cât durează etapa de construcție.**

### ***Ape subterane***

Modalitățile prin care proiectul ar putea influența apele subterane sunt:

- Scurgeri de substanțe periculoase pe sol și infiltrarea acestora în apele subterane odată cu apele pluviale. Dinamica acviferului face ca impactul unei eventuale impurificări a acestuia să se resimtă la distanțe mari față de amplasament, inclusiv în apele de suprafață.
- Vibrațiile din timpul amenajărilor pot influența hidrologia acviferului prin compactarea sau prăbușirea solului (în straturile de adâncime), cu efecte directe asupra curgerii apelor subterane.
- Crearea de fisuri în rocă sau sol, ca efect a desfășurărilor de forțe pentru construcția parcului eolian, duce la creșterea permitivității solului. Apele pluviale se infiltrează mai repede și nu sunt suficient filtrate, astfel încât pot ajunge în acvifer sedimente, substanțe chimice sau alți poluanți antrenaji de apele pluviale.
- Modificarea sistemului natural de drenaj al apelor pluviale poate influența rata de alimentare a acviferului, cu efecte asupra nivelului acestuia.

În cazul analizat, **impactul asupra apelor subterane este nesemnificativ**, deoarece:

- Panta naturală a solului permite drenajul corect al apelor pluviale;
- Nu se utilizează explozibil pentru realizarea fundațiilor. Construcțiile se realizează din elemente modulare, care necesită timp redus de montaj și activități minime pentru construcție.

### ***În timpul funcționării***

#### ***Ape de suprafață***

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice cu ajutorul turbinelor eoliene nu generează ape industriale uzate sau alte substanțe care să conducă la poluarea apelor de suprafață. Funcționarea parcului eolian nu presupune consum de apă și nici deversarea de ape reziduale. Monitorizarea se face de la distanță astfel încât nu sunt prevăzute clădiri pentru activități tehnologice sau de birou.

#### ***Ape subterane***

Modalitățile prin care proiectul ar putea influența apele subterane în perioada de operare sunt:

- Scurgeri de substanțe periculoase pe sol și infiltrarea acestora în apele subterane odată cu apele pluviale. Dinamica acviferului face ca impactul unei eventuale impurificări a acestuia să se resimtă la distanțe mari față de amplasament, inclusiv în apele de suprafață.

În cazul analizat, **impactul asupra apelor subterane este nesemnificativ în perioada de operare**, deoarece:

- Pe amplasament nu sunt depozitate materii prime și materiale;
- Uleiurile utilizate pentru comanda, ungerea și răcirea unor subansamble ale turbinelor sunt vehiculate în circuite etanșe;
- Procesele tehnologice desfășurate pe amplasament nu generează ape uzate tehnologice și nu conduc la poluarea apelor.

## **6.1.2 Protecția aerului**

### **Calitatea aerului în zonă**

Nu s-au făcut analize privind calitatea aerului în zona proiectului, însă se apreciază că aerul are o calitate bună, având în vedere că în zonă nu sunt surse notabile de poluare a aerului.

### **Influența estimată a proiectului asupra calității aerului**

Planul propus are următoarele influențe asupra calității aerului:

*În perioada de execuție:*

- Emisii rezultate din lucrări de decopertare / reprofilare și amenajare a drumului – pulberi, praf
- Emisiile de gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport – emisii de ardere motorină

*În perioada de funcționare:*

- Amplasarea și funcționarea parcului eolian nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă. Mai mult, utilizarea turbinelor pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați. Reducerea perioadei de funcționare sau chiar oprirea instalațiilor termoelectrice va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeuri solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

### **Descrierea emisiilor în perioada de execuție**

#### **1. Emisii rezultate din lucrări de decopertare / reprofilare și amenajare a drumului.**

Aceste emisii sunt incluse în factorii de emisie aferenți codului NFR 2.A.5.b – construcții și demolări – construcția de drumuri, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, tabelul 3.4.

#### **2. Emisiile de gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport: pulberi (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) și alte gaze de combustie (COVNM, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> etc.).**

Emisiile de pulberi generate de traficul greu pe amplasament sunt incluse în activitatea NFR 1.A.2.g.vii *Non road mobile sources and machinery, Mobile Combustion in manufacturing industries and construction*. Factorii de emisie conform Tabelului 3.2. sunt:

- TSP = 116 g/tonă combustibil
- PM<sub>10</sub> = 116 g/tonă combustibil
- PM<sub>2.5</sub> = 116 g/tonă combustibil

Se consideră că toate utilajele funcționează pe motorină și au un nivel de reducere a emisiilor de tip EURO5. Consumul de carburant estimat este de **600 tone/an**.

### **Descrierea emisiilor în perioada de funcționare**

Trebuie avut în vedere că energia eoliană contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel:

- Pentru fiecare kWh produs din sursa eoliană se evită următoarele emisii produse de tehnologii bazate pe arderea combustibililor fosili:
  - bioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) = 750 gr
  - bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) = 1,4 gr

- oxid de azot (NO<sub>2</sub>) = 1,9 gr

***Măsurile de prevenire a poluării aerului:***

Se vor aplica măsuri specifice pentru reducerea emisiilor de pulberi (praf) în timpul execuției lucrărilor:

- Ridicarea de bariere eficiente (bariere de protecție cu plasă densă, umedă, care izolează particulele de praf generate) în jurul activităților generatoare de praf sau împrejurul șantierului, dacă este cazul.
- Protejarea solului decopertat și depozitarea temporară în incinta amplasamentului pentru evitarea antrenării particulelor de praf în aer. Îndepărtarea acoperirilor de protecție se va face doar pe porțiuni mici în timpul lucrărilor și nu toate în același timp.
- Folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii respectă prevederile standardelor și normativelor în vigoare.
- Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul deșeurilor rezultate din construcții.
- Verificarea vehiculelor care transportă materiale /deșeuri, pentru a nu răspândi materiale în afara arealului de lucru.
- Stropirea cu apă a deșeurilor din construcții depozitate temporar pe amplasament (în perioadele lipsite de precipitații). La toate activitățile generatoare de praf se vor umezi suprafețele de lucru, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă.
- Utilizarea soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului (cu această soluție se va stropi drumul jedgean, zonele de descărcare pentru materialele de construcții, respectiv de depozitare pentru deșeurile rezultate din construcții).
- Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule.
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare temporară pe amplasament a deșeurilor din construcții la locul de producere, pentru a împiedica antrenarea lor de către vânt, și, implicit, poluarea aerului din zonă.
- Pământul rezultat din decopertări și excavații va fi preluat cu mijloace auto acoperite cu prelate și transportat pe amplasamente aprobate.
- Curățarea marginilor drumului prin metode adecvate.
- Realizarea lucrărilor de transport a deșeurilor în perioade fără curenți importanți de aer și aplicarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: ex.stropirea căilor rutiere, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport.
- Soluțiile și tipurile de lucrări vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea lucrărilor efectuate .
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

Responsabilitatea aplicării măsurilor de prevenire/ minimizare a impactului potențial asupra mediului în etapa executării lucrărilor de construcție revine titularului proiectului și antreprenorului lucrărilor de construcții

Se apreciază că în perioada de realizare a proiectului, respectiv în perioada de construcție, ca urmare a măsurilor tehnice/ operaționale/ organizatorice ce vor fi adoptate pentru de prevenirea/ reducerea poluării, nivelul concentrațiilor de poluanți în aer nu va fi influențat semnificativ de activitățile desfășurate pe amplasamentul șantierului și se va situa sub valorile limită, valorile țintă și nivelurile critice prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admisibile pentru particule sedimentabile totale (TSP) prevăzute de STAS nr. 12574/1987.

Impactul direct asupra calității aerului va fi redus și se va manifesta în perioada de realizare a proiectului ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeuri din construcții.

Impactul va fi reversibil- efectele vor înceta la finalizarea lucrărilor de construcții aferente proiectului.

#### **Instalațiile de epurare fluxurilor gazoase:**

- Nu sunt și nici nu e cazul

#### **Concentrații și debite de poluanți:**

- Nu e cazul.

### **6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Generatoarele electrice eoliene propuse produc cel mai puternic zgomot la viteze ale vântului mai mari de 8 m/s și la o putere mai mare de 5.5MW – 105dB(A). Zgomotul scade logaritmic cu distanța, astfel încât la baza turbinei se înregistrează max. 55 dB(A). La funcționare normală, la 300 m distanță de turbină, zgomotul este cca. 45 dB(A), fiind slab perceptibil de către urechea umană. După 500 m, zgomotul este sub 40 dB(A), când se confundă cu zgomotul de fond. Zgomotul cumulat produs de întregul parc este cu 2-3 dB(A) mai mare. Această diferență nu este percepută de urechea umană. Odată cu creșterea vitezei vântului crește și zgomotul de fond, astfel încât la peste 10 m/s – viteza vântului – zgomotul de fond acoperă zgomotul produs de centrale.

În cadrul procedurii de obținere a Avizului de Mediu pentru faza PUZ, a fost realizat „**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației**” de către compania S.C. SANIMPACT S.R.L., Dr. Oana IACOB. Obiectivul studiului menționat mai sus l-a constituit evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018.

În continuare vor fi prezentate o serie de recomandări, măsuri și concluziile Studiului de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației care au fost preluate și redate ca atare din studiul realizat de S.C. SANIMPACT S.R.L. – cu referire la zgomot.

#### **Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv:**

- Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.
- Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.
- În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard 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) sunt:
  - pentru zona industrială: LAeqT = 65 dB;
  - pentru zona rezidențială: LAeqT = 60 dB.
- Valorile admisibile ale nivelul de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă - sunt următoarele:
  - pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, LAeqT=60 dB;
  - pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, LAeqT=65 dB;
  - pentru Strada de categoria tehnica II de legatura, LAeqT=70 dB;

- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, LAeqT=75-85 dB.
- Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale/spații cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT= 65 dBA.

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră.

- 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:
  - în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;
  - în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;
  - 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.
- În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci 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:
  - în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;
  - în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;
  - 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b.
- Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.
- Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:
  - 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
  - 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
  - 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b.

În perioada de construcție a obiectivului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- Adoptarea în faza de execuție a lucrărilor de construcții a măsurilor tehnice, organizatorice și operaționale ce se impun pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor produse, urmărindu-se ca nivelul de zgomot înregistrat să se încadreze în limitele prevăzute de normativele în vigoare. Instalațiile/ utilajele/ echipamentele specifice vor fi exploatate astfel încât nivelul de zgomot rezultat din desfășurarea activităților pe amplasament să nu se depășească la limita incintei nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat-A- Leq= 65dB, conform prevederilor SR 10009/2017- "Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant".



- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.
- Respectarea programului de lucru stabilit, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de publicul interesat din zonă.
- Folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.
- Stabilirea și controlul respectării limitelor de viteză și a tonajului pentru mijloacele de transport utilizate care traversează zonele sensibile (rezidențiale).
- Efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot în vederea adoptării măsurilor de corecție necesare.
- Localizarea denivelărilor de teren pentru reducerea vitezei în zonele construite. Se va avea în vedere relația reciprocă dintre geometria drumului, a structurilor din zona înconjurătoare și cea a teritoriului din zona studiată.
- Organizarea traficului de șantier în vederea limitării frecvenței de traversare a zonelor sensibile (rezidențiale).
- Prevederea și utilizarea unor bariere antifonice temporare acolo unde va fi cazul.
- Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.

Se apreciază că prin aplicarea măsurilor recomandate vibrațiile generate în perioada de implementare a planului nu vor determina:

- producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din vecinătatea amplasamentului;
- afectarea funcționării instalațiilor și echipamentelor sensibile la vibrații;
- disconfortul semnificativ al receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului;
- producerea de daune la structurile construite amplasate în vecinătatea zonelor în care se vor realiza lucrările prevăzute.

În timpul funcționării obiectivului se apreciază că față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor va fi moderat advers și nu va afecta în mod negativ semnificativ vecinătățile directe din zonă.

Distanțele față de locuințele cele mai apropiate de amplasamentul obiectivului de investiție sunt următoarele:

WTG20	823.28 m
WTG21	730.71 m
WTG26	925.31 m
WTG28	702.59 m
WTG29	715.23 m
WTG6	898.37 m
WTG7	884.45 m
WTG5	963.75 m
WTG36	777.92 m
WTG33	696.17 m
WTG34	877.79 m
WTG49	700.71 m

Modelarea nivelului dB și analiza conform situației existente în teren, relevă faptul ca nivelul de zgomot pentru confortul uman (sănătatea populației) nu va depăși valoarea de 55db zi/45 db noapte in zona locuită, în perioada de funcționare a obiectivului. 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.

A fost realizat de asemenea și o modelare a zgomotului aferentă perioadei de operare a turbinelor eoliene de către compania Wind Power Energy S.R.L. Constanța în noiembrie 2022.

A fost generată și o hartă a zgomotului prezentată în figura de mai jos pentru receptorii sensibili: localitatea Adășeni (nord, est și vest), localitatea Avram Iancu, localitatea Zoițani, localitatea Dimitrie Cantemir (nord și est), localitatea Manoleasa, localitatea Iorga și localitatea Loturi.

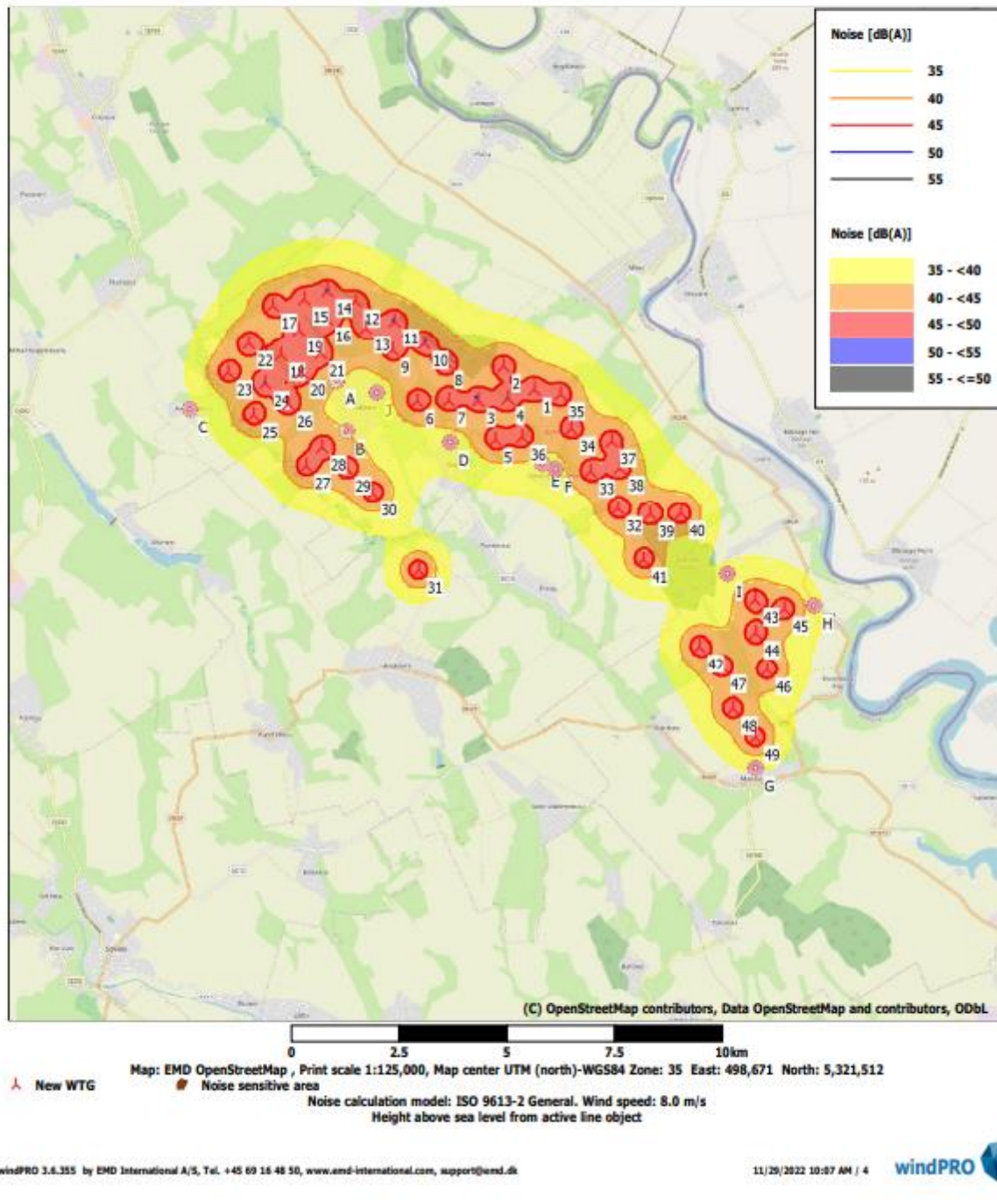
Nivelul de zgomot dB (A) va fi sub 45 de dB, așa cum se poate vedea din tabelul de mai jos și din harta distribuției nivelurilor de zgomot.

#### Rezultatele modelării nivelului de zgomot dB (A) la receptorii sensibili

<b>Calculation Results</b>										
<b>Sound level</b>										
<b>Noise sensitive area</b>				<b>Demands</b>		<b>Sound level</b>			<b>Demands fulfilled ?</b>	
No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Noise	From WTGs	Distance to noise demand		Noise
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]		
A	Adaseni North	494,728	5,324,576	223.6	0.0	45.0	40.3		454	Yes
B	Adaseni West	494,960	5,323,427	207.0	0.0	45.0	39.7		419	Yes
C	Avram Iancu	491,300	5,323,937	155.0	0.0	45.0	33.9	1,022		Yes
D	Zoitani	497,363	5,323,165	176.4	0.0	45.0	38.1		714	Yes
E	Dimitrie Cantemir North	499,507	5,322,673	174.9	0.0	45.0	38.8		545	Yes
F	Dimitrie Cantemir East	499,805	5,322,537	159.5	0.0	45.0	38.6		586	Yes
G	Manoleasa	504,464	5,315,611	122.9	0.0	45.0	35.6		507	Yes
H	Iorga	505,820	5,319,380	142.5	0.0	45.0	36.8		466	Yes
I	Loturi	503,808	5,320,102	170.5	0.0	45.0	36.2		646	Yes
J	Adaseni East	495,649	5,324,301	166.8	0.0	45.0	38.5		721	Yes



**DECIBEL - Map 8.0 m/s**  
Calculation: Mitoc 49 WTG SG 6.0 v2



Distribuția nivelului de zgomot dB (A) la receptorii sensibili

### 6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

### 6.1.5 Protecția solului și a subsolului

#### Caracterizarea solurilor din zona proiectului

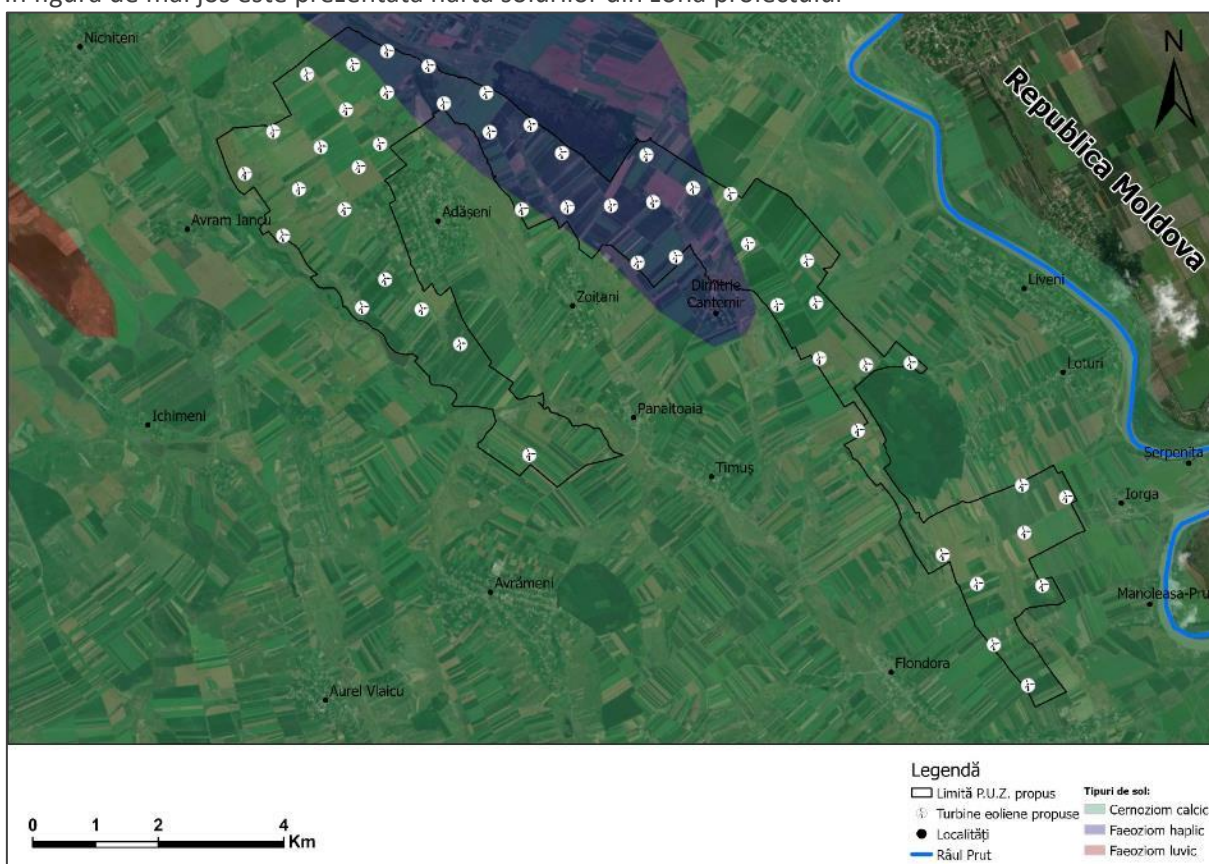
Solurile din zona proiectului sunt fie soluri cernoziomice, foarte fertile, propice agriculturii și

faeoziomuri (cernoziomuri degradate înconjurate de soluri de pădure și podzoluri).

Conform prospecțiunilor efectuate prin forajele executate pe amplasamentul analizat, acestea au condus la evidentierea stratificației terenului astfel:

- sol vegetal brun în grosime de 0,60 m;
- argilă cafeniu-gălbuie la galbenă, consistentă cu plasticitate mare, cu calcar diseminat și sub formă de păpuși în grosime de cca 1,60 m;
- complex argilos nisipos alcătuit din argile grase, galben-verzui, vârtoase, cu plasticitate foarte mare, compresibilitate mare în alternanța cu nisip fin la mediu, puțin argilos la prăfos, galben- roșcat la galben în grosimi de cca 2,50 m;
- strat de argile grase, vârtoase, cu plasticitate mare, compresibilitate mare, de la cca 4,80m, practic saturate, cu filme de nisip roșcat, și calcar diseminat cu intercalații de nisip fin în grosimi de cca 5,10 m.

În figura de mai jos este prezentată harta solurilor din zona proiectului



**Solurile din zona proiectului**

Conform informațiilor puse la dispoziție de Beneficiar, în zona proiectului a fost realizat un studiu geotehnic de către S.C. PROCONRIM S.R.L. IAȘI și S.C. GEOFORAJ S.R.L. BOTOȘANI în anul 2012 cu lucrări de teren realizate cu un penetrometru GEOTOOL LMSR VK.

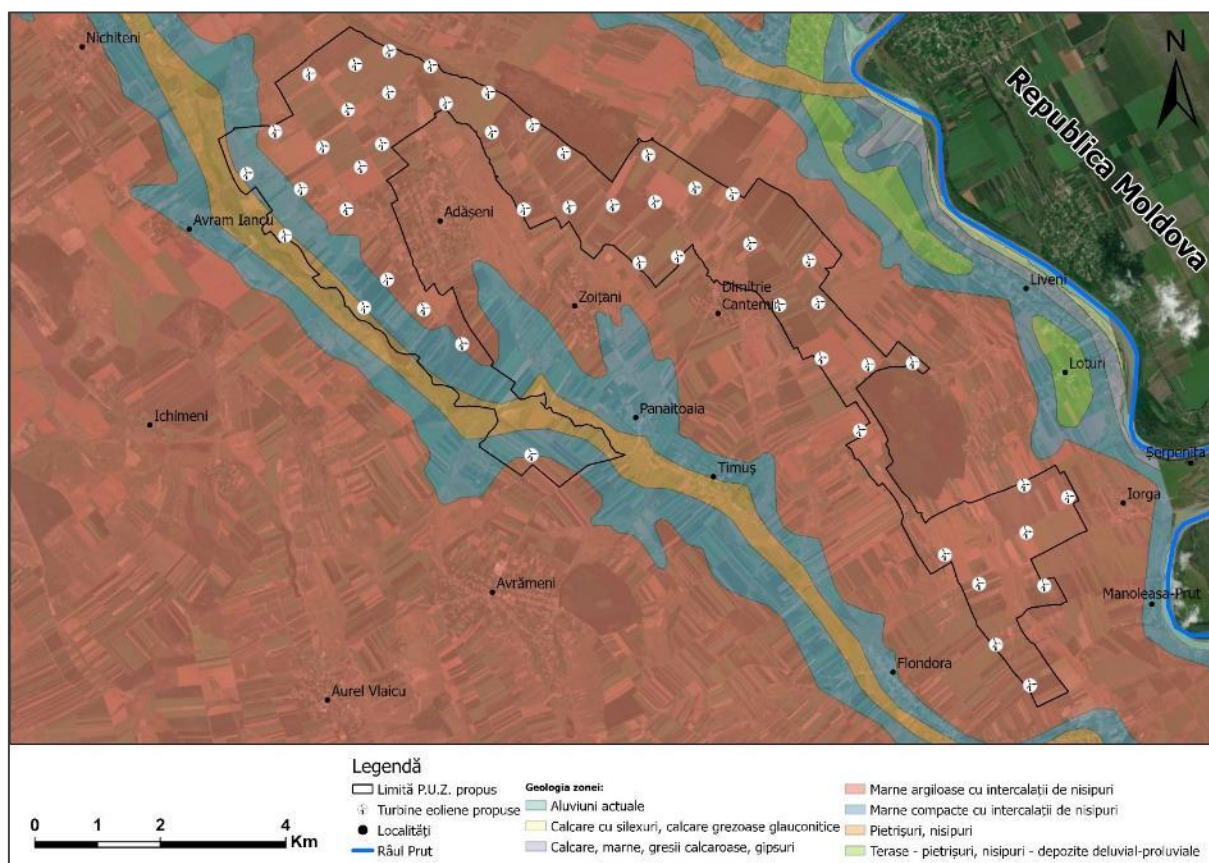
Din punct de vedere geologic, zona proiectului se situează în partea de nord a Platformei Moldovenești, ce cuprinde două serii de formațiuni suprapuse cu caractere diferite:

- un fundament foarte vechi, precambrian, constituit din roci cristaline cutate, metamorfizate în perioada proterozoicului, indicând existența îndelungată a unor mișcări orogenetice intense. De la sfârșitul proterozoicului și până în prezent s-au manifestat doar mișcări epirogenetice cu amplitudini reduse având o largă desfășurare în timp și spațiu, mișcări care au determinat numeroase transgresiuni și regresii marine a căror acțiune a determinat apariția etajului structural superior al platformei;



- depozitele mai noi, neogene, care acoperă zona studiată, aparțin miocenului și cuprind două orizonturi- tortonianul și sarmațianul. Tortonianul este reprezentat prin depozite de gips cu grosimi de cca 25m, fiind acoperite cu marne și argile nisipoase. Sarmațianul are o grosime mult mai mare constituind formațiunea de suprafață care acoperă aproape întreg județul Botoșani. Sarmațianul este reprezentat prin 3 etaje- buglovianul, volhinianul și basarabianul.

În zona proiectului apar depozite argiloase, în general grase, galben-verzui, vârtoase la tari, cu filme și intercalații de nisip galben și roșcat. În figura de mai jos este prezentată geologia din zona analizată:



**Geologia din zona proiectului**

### **În perioada executării lucrărilor de construcții**

#### **Surse potențiale de poluare a solului:**

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor generate din activitățile de construcții.
- Ocuparea temporară a solului cu deșuri din construcții și cu materiale de construcții.
- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele folosite în șantier, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

Proiectul prevede pentru perioada aferentă executării lucrărilor de construcții, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice /organizatorice/ operaționale ce se impun pentru prevenirea/ reducerea impactului potențial asupra calității solului, subsolului și a apelor subterane.

#### **Măsuri prevăzute pentru prevenirea/reducerea poluării solului, subsolului și a apelor subterane:**

- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor utilizate în activitățile de construcții.
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/ service-uri auto, existente în zonă.

- Colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament în zonele special amenajate în cadrul organizării de șantier.
- Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în timpul executării proiectului de organizare de șantier impactul direct asupra solului și subsolului va fi redus atâta timp cât utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate cu respectarea prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Impactul indirect susceptibil va fi redus- se va manifesta în perioada de realizare a proiectului, numai în cazul producerii unor poluări accidentale.

**În perioada de funcționare:**

Surse potențiale de poluare a solului: Nu e cazul.

## **6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

### **Amplasarea în raport cu ariile protejate**

Proiectul propus nu se suprapune peste arii naturale protejate de interes comunitar, național sau local. Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt următoarele:

- Arii de protecție specială avifaunistică (SPA):
  - ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibănesei - Bașeului – Podrigăi – localizată la aproximativ 9,9 km sud-vest față de cel mai apropiat element al proiectului
  - ROSPA0058 - Lacul Stânca-Costești – localizat la aproximativ 3,5 km sud-est față de cel mai apropiat element al proiectului.
- Situri de importanță comunitară (SCI):
  - ROSCI0417 Manoleasa – localizat la aproximativ 1,2 km sud față de cel mai apropiat element al proiectului.

Referitor la relația proiectului cu situl ROSPA0058 Lacul Stânca Costești, se fac următoarele precizări:

- Turbinele WTG 44, 45, 46 și 48 se află la distanțe mai mici de 5000 m față de limita sitului, astfel:
  - WTG44 – minim 4724 m față de limita sitului
  - WTG45 – minim 4423 m față de limita sitului
  - WTG46 – minim 4115 m față de limita sitului
  - WTG48 – minim 4425 m față de limita sitului.
- Conform Ordinul nr. 1176/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stânca-Costești, în Planul de management al sitului este prevăzută restricția de la pct. D.4. Planul de activități; D.4.1. Măsuri și acțiuni de management pentru speciile de păsări; g) Parcurile de centrale eoliene se vor construi la mai mult de 5 km de limita sitului. Se face mențiunea că această restricție nu este prevăzută și în regulamentul sitului.
- **În consecință, se va analiza posibilitatea de a reloca cele 4 turbine care sunt amplasate la o distanță mai mică de 5 km față de linia sitului, în funcție de recomandările autorităților relevante.**

**ROSPA0049 Iazurile de pe Valea Ibănesei - Bașeului – Podrigăi** este o arie de protecție specială avifaunistică cu o suprafață de 2.766,80 ha, instituită pentru protecția speciilor de păsări dintre care cele mai importante sunt: Erete de stof (*Circus aeruginosus*), Creșteț cenușiu (*Porzana parva*) Egreta mare (*Ardea alba*), Stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*), Chirighiță cu obraji albi (*Chlidonias hybrida*) și Pescăruș râzător (*Larus ridibundus*).

**ROSPA0058 - Lacul Stânca-Costești** este o arie de protecție avifaunistică cu o suprafață de 2.192,80 ha. 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 iernare 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. Lacurile din zonă sunt un important loc de popas

pentru păsările de apă în timpul migrației, respectiv putând fi observate regulat stoluri mari de rațe, găște, 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.

**ROSCI0417 Manoleasa** este o arie de importanță comunitară cu o suprafață de 103,90 ha, ce a fost desemnat sit de importanță comunitară pentru asigurarea statutului favorabil de conservare a speciei Popândăul (*Spermophilus citellus*).

#### **Aspecte generale privind biodiversitatea în zonă:**

Biodiversitatea din această zonă este specifică terenurilor agricole și pășunilor antropizate. Nu s-au identificat habitate prioritare și nici specii de plante protejate nu au fost identificate în zonă. Referitor la specii de faună cu statut special de conservare, în urma observațiilor în teren s-a concluzionat că influența potențială a parcului eolian este în limite acceptabile după aplicarea măsurilor de reducere a impactului.

Cu referire la influența parcului asupra biodiversității zonei, se fac următoarele comentarii:

- Zona aflată în imediata vecinătate a amplasamentului nu are elemente de valoare deosebită, existând terenuri cultivate sau pășuni. Datorită faptului că ecosistemele naturale sunt în mare măsură afectate de activitatea omului (zonă de culturi agricole și pășune), face ca prădătorii de vârf să nu beneficieze de condiții optime și nici nu au fost identificați.
- Asociațiile vegetale identificate în zona de interes sunt ruderale și nu necesită impunerea unor măsuri speciale de conservare.
- Ca rezultat, impactul general asupra florei și faunei terestre se apreciază că nu este semnificativ. Natura activității și durata limitată de executare a lucrărilor, exclude posibilitatea afectării faunei terestre.
- Efectele provocate de centralele eoliene asupra **avifaunei** sunt diverse, în funcție de specie, de anotimp și de locul amplasării acestora, dar nu sunt semnificative.
- Un alt factor de stres este provocat de circulația oamenilor, autovehiculelor și a altor utilaje în zona centralelor eoliene. Acest lucru este posibil să fie redus mult datorită automatizării și computerizării din ce în ce mai mari pe care o prezintă turbinele, în acest fel necesitând o supraveghere și o întreținere minimă.
- Pierderea de habitat datorată construirii centralelor eoliene, în general, nu este percepută ca un impact major asupra populațiilor de păsări. Mai sunt și drumurile de acces spre centrale, care pot provoca pierderi de teren din habitatele naturale, dar dacă aceste căi de acces sunt folosite numai în caz de urgențe, au un impact minor asupra ornitofaunei (Langston Rowena, H., W., Pullan, J., D. 2003). Majoritatea studiilor au indicat mortalități reduse în rândul păsărilor, ca urmare a coliziunilor cu turbinele.
- Considerăm ca turbinele de mari dimensiuni sunt mai puțin dăunătoare pentru păsări și vor putea fi mai ușor evitate de acestea.
- Studiile efectuate în UE și SUA, țări cu vechime în ceea ce privește captarea energiei eoliene, au arătat că impactul acestor turbine asupra avifaunei este redus. Efectul benefic al producerii de energie electrică prin metode nepoluante nu poate fi contestat.
- În cazul centralelor eoliene nu există emisii de poluanți care pot afecta vegetația și fauna terestră. Neexistând emisii de poluanți în aer datorită realizării unor astfel de proiecte, nu se produc dispersii și nici modificări ale calității aerului.
- Zona de amplasament este antropizată – fiind utilizată pentru culturi agricole și pășunat.

**Aspectele privind biodiversitatea au fost tratate în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată** realizat pentru la faza P.U.Z. pentru planurile:

- CONSTRUIRE ANSAMBLU EOLIAN ADĂȘENI, AVRĂMENI ȘI MANOLEASA, FORMAT DIN MAXIM 12 TURBINE EOLIENE CU O CAPACITATE MAXIMĂ DE 75 MW, NUMITE WTG1-WTG12, CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII

ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE; ORGANIZARE DE ȘANTIER | CU 121/20.05.2021

- CONSTRUIRE ANSAMBLU EOLIAN ADĂȘENI FORMAT DIN MAXIM 19 TURBINE EOLIENE CU O CAPACITATE MAXIMĂ DE 118 MW, NUMITE WTG13-WTG31, COMPUS DIN PARCUL ADĂȘENI NORD, MAXIM 9 TURBINE ȘI PARCUL ADĂȘENI SUD MAXIM 10 TURBINE; CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE; ORGANIZARE DE ȘANTIER | CU 53/28.02.2022
- CONSTRUIRE ANSAMBLU EOLIAN MITOC SUD, FORMAT DIN MAXIM 18 TURBINE EOLIENE CU O CAPACITATE MAXIMĂ DE 112 MW, NUMITE WTG32-WTG49, COMPUS DIN PARCUL AVRAMENI SUD MAXIM 9 TURBINE ȘI ADĂȘENI VEST DIN MAXIM 9 TURBINE, CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE; ORGANIZARE DE ȘANTIER | CU 54/28.02.2022.

#### **Concluziile Studiului de Evaluare Adecvată efectuat la faza PUZ:**

Pentru identificarea prezenței și efectivelor speciilor și habitatelor de interes comunitar din zona proiectului propus au fost efectuate monitorizări pe teren după următorul calendar:

#### **Calendarul campaniilor de monitorizare pentru identificare și monitorizare speciilor de interes comunitar din anul 2021, 2022 și 2023**

Categoria	Anul	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
HABITATE, SPECII DE PLANTE	2021												
	2022												
HERPETOFAUNĂ	2021												
	2022												
MAMIFERE TERESTRE	2021												
	2022												
	2023												
NEVERTEBRATE	2021												
	2022												
AVIFAUNĂ	2021												
	2022												
	2023												
CHIROPTERE	2021												
	2022												

Observațiile în teren au fost realizate în perioade favorabile și optime pentru identificare și monitorizarea habitatelor și speciilor, desfășurându-se pe durata celor patru sezoane calendaristice. **Au fost realizate 9 campanii de monitorizare, 5 campanii în anul 2021, 3 campanii în anul 2022 și 1 campanie în anul 2023, totalizând 41 de zile de monitorizare împărțite astfel:**

#### **Anul 2021:**

- **Campania de monitorizare I:** 20 – 22 februarie 2021;
- **Campania de monitorizare II:** 22 – 24 aprilie 2021;

- **Campania de monitorizare III:** 19, 24 – 26 iunie 2021;
- **Campania de monitorizare IV:** 30 septembrie, 1,2 și 4 octombrie 2021;
- **Campania de monitorizare V:** 11 – 16 octombrie 2021.

**Anul 2022:**

- **Campania de monitorizare VI:** 19 -21 septembrie - 12 octombrie 2022;
- **Campania de monitorizare VII:** 3 – 5 octombrie 2022;
- **Campania de monitorizare VIII:** 26 septembrie – 5 octombrie 2022.

**Anul 2023:**

- **Campania de monitorizare IX:** 16 – 20 ianuarie 2023;

Zona de studiu analizată este dominată de terenuri cultivate iar suprafețele necultivate ocupă terenurile cele mai afectate de fenomene erozionale și sunt utilizate în principal ca pășune, dar și ca fâneată, modul de utilizare fiind reflectat de compoziția lor floristică. Cele mai importante aspecte de vegetație, din punct de vedere conservativ, sunt cele observate pe terenurile salinizate, unde apare un mozaic de pajiști xero-mezofile și pajiști cu vegetație halofitică, **ce corespunde habitatului 1530\* - Mlaștini și stepe sărăturate panonice, dar acestea se află în afara zonei de studiu.**

**În zona de studiu nu au fost identificate habitate de interes comunitar (habitate Natura 2000) sau specii de plante de interes conservativ.**

Au fost identificate 4 specii de herpetofaună (amfibieni și reptile) de interes comunitar:

- Buhai de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*);
- Brotăcel (*Hyla orientalis*);
- Gușter (*Lacerta viridis*);
- Șopârlă de câmp (*Lacerta agilis*).

Din cele cinci specii de mamifere identificate în zona proiectului în timpul campaniilor de teren din lunile februarie, aprilie 2021 și ianuarie 2023, una singură este listată în Anexa 4A din OUG 57/2007 și anume *Felis silvestris* (pisica sălbatică). Concluziile campaniei de teren au identificat faptul că în zona studiată au fost identificate 3 specii de nevertebrate de interes comunitar (specii Natura 2000), menționate în Anexa II a Directivei Habitate: *Lycaena dispar*, *Lucanus cervus* și *Cucujus cinnaberinus*.

În urma studiului realizat în teren au fost identificate **76 specii de păsări**. Dintre acestea, **14 specii** de păsări sunt specii de interes comunitar prevăzute în **Anexa I** a Directivei Păsări:

**Lista speciilor de păsări (avifaună) listate în Anexa I a Directivei Păsări**

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Statutul de conservare					
			IUC N	Directiv a Păsări	OUG 57/2007	Cartea roșie a Vertebratelor din România	Convenția de la Berna	Convenția de la Bonn
1	<i>Anthus campestris</i>	Fâsă de câmp	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
2	<i>Ardea alba</i>	Egretă mare	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie periclitată	Anexa II	Anexa II
3	<i>Buteo rufinus</i>	Șorecar mare	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
4	<i>Ciconia ciconia</i>	Barză albă	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
5	<i>Ciconia nigra</i>	Barză neagră	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
6	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stof	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
7	<i>Circus cyaneus</i>	Erete vânător	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
8	<i>Clanga pomarina</i>	Acvilă țipătoare mică	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
9	<i>Cygnus cygnus</i>	Lebădă de iarnă	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
10	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Ciocănitore de grădină	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
11	<i>Hieraetus</i>	Acvilă mică	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie critic	Anexa II	Anexa II

	<i>pennatus</i>					periclitată		
12	<i>Lanius collurio</i>	Sfrâncioc roșiatic	LC	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
13	<i>Pernis apivorus</i>	Viespar	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II
14	<i>Picus canus</i>	Ghionoaiă sură	LC	Anexa I	Anexa 3	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II

În cadrul celor două campanii de monitorizare au fost identificați în zona de studiu un total de 19 specii de lilieci, dintre care 15 specii au fost identificate în 2021 și 19 specii în anul 2022.

În anul 2021 au fost identificate două specii de interes comunitar listate pe Anexa II a Directivei Habitate - *Barbastella barbastellus* și *Myotis myotis*, iar în anul 2022 cinci specii menționate în această anexă - *Barbastella barbastellus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis dasycneme*.

**Analizând cei 8 indicatori - cheie evaluați pentru proiectul propus, rezultă că integritatea Siturilor Natura 2000 ROSPA0058, ROSPA0049 și ROSCI0417 aflate în vecinătatea proiectului propus, la peste 1 km distanță nu va fi afectată de implementarea proiectului propus deoarece acesta nu reduce suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar din siturile Natura 2000, nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar (deoarece nu există habitate de interes comunitar în zona proiectului) nu are un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a siturilor Natura 2000 și nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcțiile siturilor Natura 2000.**

**Nu vor fi influențate culorile de zbor ale păsărilor, proiectul propus neconstituind o barieră în migrația speciilor de păsări.**

**Impactul asupra speciilor de amfibieni va fi foarte nesemnificativ, pe amplasamentul parcelor ce au generat proiectul neexistând zone de reproducere pentru aceste specii; speciile de reptile se vor refugia odată cu implementarea planului, în vecinătate existând condiții de hrănire și reproducere.**

Proiectul propus nu este o amenințare pentru obiectivele de protecție și conservare specifice Siturilor Natura 2000 și nu va fi afectată viabilitatea speciilor de interes comunitar pe termen scurt sau lung.

Impactul rezidual estimat este **nesemnificativ** cu condiția respectării măsurilor de reducere a impactului.

Cu condiția respectării măsurilor de reducere a impactului asupra biodiversității propuse, având în vedere mobilitatea speciilor din cadrul zonei proiectului, a desfășurării etapizate a lucrărilor se estimează că proiectul propus nu periclitează în vreun fel existența speciilor de interes comunitar identificate în siturile Natura 2000.

Realizarea proiectului propus respectă obiectivele specifice stabilite prin Planurile de Management ale Siturilor Natura 2000.

**Respectarea proiectului tehnic ce va ține cont de cele mai bune tehnici în domeniu pentru astfel de lucrări, a legislației în vigoare și a măsurilor de reducere a impactului propuse ne determină să considerăm că impactul general al implementării proiectului propus va fi unul foarte redus, factorii de mediu și biodiversitate fiind potențial afectați în mică măsură, astfel încât impactul nu va avea un caracter semnificativ.**

## **6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

### **6.1.7.1 Starea populației în zona proiectului**

Distanțele față de locuințele cele mai apropiate de amplasamentul obiectivului de investiție sunt următoarele:



WTG20	823.28 m
WTG21	730.71 m
WTG26	925.31 m
WTG28	702.59 m
WTG29	715.23 m
WTG6	898.37 m
WTG7	884.45 m
WTG5	963.75 m
WTG36	777.92 m
WTG33	696.17 m
WTG34	877.79 m
WTG49	700.71 m

Din punct de vedere administrativ, județul Botoșani are o suprafață de 4.986 km<sup>2</sup> și cuprinde 2 municipii, 5 orașe, 71 de comune.

Conform datelor publicate de către Institutul Național de Statistică - *populația după domiciliu pe județe, localități, medii de rezidență și sexe, la 1 ianuarie 2021* - populația județului Botoșani era de 454.026 locuitori.

Structura populației pe sexe conform datelor Institutului Național de Statistică în comunele Adășeni, Avrămeni și Manoleasa este prezentată în tabelul următor:

**Structura populației pe sexe din Adășeni, Avrămeni și Manoleasa, 2021 și 2022**

Comuna	2021			2022		
	Total locuitori	Masculin	Feminin	Total locuitori	Masculin	Feminin
Adășeni	1361	722	639	1387	736	651
Avrămeni	3804	1949	1855	3719	1909	1810
Manoleasa	3284	1666	1618	3281	1670	1611

Structura populației pe principalele categorii de vârstă este prezentată în tabelul următor:

**Structura populației pe principalele categorii de vârstă din Adășeni, Avrămeni și Manoleasa. 2021 și 2022**

Comuna	Principalele categorii de vârstă							
	0 – 14 ani		15 – 19 ani		20 - 65 ani		≥ 65 ani	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Adășeni	205	209	89	90	826	858	241	230
Avrămeni	669	637	298	294	2257	2228	580	560
Manoleasa	570	569	260	264	1907	1936	547	530

Sănătatea populației este determinată de un complex de indicatori demografici: natalitatea, mortalitatea generală, mortalitatea infantilă, sporul populației, morbiditatea, raportate la o perioadă de timp, la un anumit teritoriu și la un număr concret al populației. Factorii de mediu care acționează asupra organismului pot influența negativ starea de sănătate a populației.

Principalii factori care influențează sănătatea umană sunt reprezentați de prezența substanțelor poluante în apă, aer, alimente, substanțe chimice, zgomot, schimbări climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității, degradarea solului.

### **6.1.7.2 Concluziile studiului privind impactul asupra sănătății populației**

În cadrul procedurii de obținere a Avizului de Mediu a fost realizat „*Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației*” de către compania S.C. SANIMPACT S.R.L., Dr. Oana IACOB pentru cele 3 PUZ-uri.

Obiectivul studiului menționat mai sus l-a constituit evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018.

În continuare vor fi prezentate o serie de recomandări, măsuri și concluziile Studiului de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației care au fost preluate și redactate ca atare din studiul realizat de S.C. SANIMPACT S.R.L.

#### **Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv:**

- Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

În perioada de construcție a obiectivului se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- Adoptarea în faza de execuție a lucrărilor de construcții a măsurilor tehnice, organizatorice și operaționale ce se impun pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor produse, urmărindu-se ca nivelul de zgomot înregistrat să se încadreze în limitele prevăzute de normativele în vigoare. Instalațiile/ utilajele/ echipamentele specifice vor fi exploatate astfel încât nivelul de zgomot rezultat din desfășurarea activităților pe amplasament să nu se depășească la limita incintei nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat-A-  $Leq = 65\text{dB}$ , conform prevederilor SR 10009/2017- "Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant".
- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza la sursă zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.
- Respectarea programului de lucru stabilit, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de publicul interesat din zonă.
- Folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.
- Stabilirea și controlul respectării limitelor de viteză și a tonajului pentru mijloacele de transport utilizate care traversează zonele sensibile (rezidențiale).
- Efectuarea de măsurători de control al nivelului de zgomot în vederea adoptării măsurilor de corecție necesare.
- Localizarea denivelărilor de teren pentru reducerea vitezei în zonele construite. Se va avea în vedere relația reciprocă dintre geometria drumului, a structurilor din zona înconjurătoare și cea a teritoriului din zona studiată.
- Organizarea traficului de șantier în vederea limitării frecvenței de traversare a zonelor sensibile (rezidențiale).
- Prevederea și utilizarea unor bariere antifonice temporare acolo unde va fi cazul.
- Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.

Se apreciază că prin aplicarea măsurilor recomandate vibrațiile generate în perioada de implementare a planului nu vor determina:

- producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din vecinătatea amplasamentului;
- afectarea funcționării instalațiilor și echipamentelor sensibile la vibrații;

- disconfortul semnificativ al receptorilor sensibili din vecinătatea amplasamentului;
- producerea de daune la structurile construite amplasate în vecinătatea zonelor în care se vor realiza lucrările prevăzute.

În timpul funcționării obiectivului se apreciază că față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor va fi moderat advers și nu va afecta în mod negativ semnificativ vecinătățile directe din zonă. În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinantilor sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative. Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construcției și după darea obiectivului în exploatare.

### **Rezultate**

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinantii sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului - efectele asupra sănătății - pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construcție) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri.

#### **În faza de construcție**

##### ***Impact negativ:***

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 3 au fost evaluate ca certe și 2 ca speculative:

***Impact negativ cert.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/4), Stil de viață (1/1).

***Impact negativ probabil.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (2/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2)

***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ - Accesul la serviciile publice (2/2).

##### ***Impact pozitiv:***

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

***Impact pozitiv cert.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert - nu s-au constatat.

***Impact pozitiv probabil.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).

***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ - nu s-au constatat.

#### **În faza post-construcție**

##### ***Impact negativ:***

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

***Impact negativ cert.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert - nu s-au constatat.

***Impact negativ probabil.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil - nu s-au constatat

***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (2/4).

##### ***Impact pozitiv:***

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe, unul ca probabil și unul ca speculativ:

***Impact pozitiv cert.*** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/4), Pericol de accidente și siguranța populației (2/2), Stil de viață (1/1).

**Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4).

**Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2).

Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv.

S-a determinat un total de 10 efecte cu impact negativ, dintre care 8 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 2 post-construcție (pe termen lung).

S-a determinat un total de 7 efecte cu impact pozitiv, dintre care 1 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 6 post-construcție (pe termen lung).

Pe baza informațiilor prelucrate s-a constatat că impactul negativ este în majoritate pe termen scurt, aferent fazei de construcție, și poate fi minimalizat prin respectarea și implementarea unor serii de măsuri care se regăsesc în capitolul „Condiții și recomandări”.

Modelarea nivelului dB și analiza conform situației existente în teren, relevă faptul ca nivelul de zgomot pentru confortul uman (sănătatea populației) nu va depăși valoarea de 55db zi/45 db noapte in zona locuită, în perioada de funcționare a obiectivului. 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.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, atât în faza de realizare cât și de exploatare, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a măsurilor stipulate în Raportul de mediu și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele reale pot reprezenta perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Considerăm că obiectivul de investiție va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ in zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

**Concluzia studiului a fost că obiectivul de investiție va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ in zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.**

### **6.1.7.3 Influența estimată a planului asupra populației**

Impacturile probabile resimțite de locuitorii învecinați sunt: zgomot, umbră alternantă și impact vizual. Se apreciază că aceste impacturi vor fi reduse, având în vedere distanța relativ mare dintre sursă și receptori. Desfășurarea activităților curente nu este influențată semnificativ, având în vedere că funcțiunea agricolă a terenului se păstrează. Un posibil disconfort, generat de circulația utilajelor grele pe drumurile din localitate, va putea fi resimțit în mod temporar și intermitent, pe perioada executării lucrărilor de construire a obiectivului.

#### **6.1.7.3.1 Impact vizual**

##### **În perioada de construcție**

Impactul vizual în timpul construcției este generat de transportul materialelor pe drumurile publice, modificările de peisaj în timpul construcției fundațiilor, drumurilor și celorlalte componente ale proiectului, prezența utilajelor grele de transport, de ridicat și de manipulat, prezența oamenilor etc.

Activitățile de construcție (decopertări, translocări de pământ și materiale, grămezi de pământ, construcția de drumuri etc.), vor crea inevitabil o perturbare a peisajului, vor altera peisajul zonei, cel puțin temporar, pe perioada construcției. Praful generat de circulația vehiculelor grele și antrenarea de către apele pluviale de sedimente în urma decopertărilor pot crea un impact negativ asupra aspectelor estetice ale zonei.

Toate aceste activități care alterează peisajul sunt de scurtă durată (max. 24 luni – perioada de construcție a parcului). Mai mult, activitățile sunt concentrate consecutiv pe fiecare locație a turbinelor. După finalizarea construcției și după aplicarea măsurilor de restaurare, impactul vizual aferent perioadei de construcție nu va mai avea loc.

### ***În perioada de operare***

Din punct de vedere al peisajului, zona de amplasament și vecinătatea acesteia este formată dintr-o combinație între teren cu destinație agricolă, zonă de pajiște cu vegetație stepică cu o energie de relief relativ mare având altitudini maxime de aproximativ 250 m și pante în general sub 10 grade. Zona așa cum se prezintă în momentul de față nu reprezintă o atracție turistică.

Elementele noi, care se vor adăuga peisajului existent, sunt reprezentate de amplasarea turbinelor în zonele cu altitudini mai ridicate.

Impactul vizual este de așteptat să se manifeste pe o rază de maxim 10 km în jurul parcului. Zonele de impact vizual al parcului se manifestă în localitățile învecinate care sunt la distanțe relativ mari față de turbine sau sunt obturate de obstacole naturale – păduri, dealuri etc. Impactul vizual variază în funcție de vizibilitatea turbinelor. Se disting 3 zone:

- **Zona de vizibilitate maximă** (toate turbinele sunt vizibile total sau parțial) se găsește pe suprafața amplasamentului.
- **Zona de vizibilitate parțială** (14-18 turbine vizibile parțial)
- **Zonă de vizibilitate redusă** (6-8 turbine vizibile parțial)

Nu se exclud și alte puncte de vizibilitate ale parcului aflate la distanțe mai mari de acesta, însă fără efecte semnificative asupra potențialilor receptori.

Se precizează că vizibilitatea scade semnificativ cu distanța și depinde foarte mult de condițiile de mediu. Nu se impun măsuri speciale de reducere a impactului vizual, așa cum se precizează în capitolul următor.

**Se concluzionează că impactul vizual generat de parcul eolian asupra potențialilor receptori este redus.**

#### **6.1.7.3.2 Umbră**

Rotirea palelor turbinelor în perioadele însorite va duce la crearea unei umbre alternante. Altfel spus, se produc schimbări alternante în intensitatea luminii percepute de un receptor. De obicei, turbinele sunt amplasate la distanțe apreciabile față de posibii receptori, astfel încât probabilitatea producerii unui astfel de impact este foarte mică. Umbrele alternante pot fi percepute de receptori la unghiuri mici ale soarelui (dimineața și seara), când conul de umbră este alungit. Impactul nu se produce când soarele este acoperit de nori, când este ceață, când turbina este oprită sau când palele rotorului sunt în unghi de 90° față de receptor. Impactul este perceput la distanțe de maxim 1 km, însă zona cea mai puternic afectată este pe o rază de 300 m față de turbină, pe o durată de cel mult 200 ore/an. În cursul unei zile, impactul datorat umbrei alternante este perceput maxim 20 minute într-o locație stabilă aflată pe o rază de 300 m față de turbină.

Având în vedere poziționarea turbinelor și distanța față de locuințe, este posibil ca locuitorii din unele sate învecinate să resimtă intervale de umbră de 0.1 – 10 ore/an sau în anumite situații maxim 10-30 ore/an.

Locuitorii din satele învecinate nu sunt afectați de umbră mai mult de 100 ore/an. Astfel, se concluzionează că umbră nu constituie un impact semnificativ asupra populației zonei.

Pentru planul analizat nu se impun măsuri de reducere a impactului cauzat de umbră sau umbră alternantă, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de umbră maximă.

#### **6.1.7.3.3 Zgomot**

Modelarea nivelului dB și analiza conform situației existente în teren, relevă faptul că nivelul de zgomot pentru confortul uman (sănătatea populației) nu va depăși valoarea de 55db zi/45 db noapte în zona locuită, în perioada de funcționare a obiectivului. 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.

A fost realizat de asemenea și o modelare a zgomotului aferentă perioadei de operare a turbinelor eoliene de către compania Wind Power Energy S.R.L. Constanța în noiembrie 2022.

A fost generată și o hartă a zgomotului pentru receptorii sensibili: **localitatea Adășeni (nord, est și vest), localitatea Avram Iancu, localitatea Zoițani, localitatea Dimitrie Cantemir (nord și est), localitatea Manoleasa, localitatea Iorga și localitatea Loturi**. Nivelul de zgomot dB (A) va fi sub 45 de dB, conform modelării.

#### **6.1.7.3.4 Siguranță publică**

##### **Căderi de gheață**

În perioadele reci ale anului, pe elementele constructive ale turbinelor (inclusiv pe pale) se pot forma blocuri de gheață. Rotirea palelor poate duce la desprinderea blocurilor de gheață formate și aruncarea acestora împrejur, la distanțe diferite, în funcție de viteza de rotație a palelor. S-a observat că gheața se formează mai ales pe elementele în mișcare ale turbinei (pale). Desprinderea gheții are loc la creșterea temperaturii mediului. Gheața se poate forma și pe senzorii poziționați pe nacelă. În aceste condiții, turbina se oprește automat și pornește numai după ce senzorul este curățat de gheață (chiar dacă pe pale mai există încă gheață). În astfel de situații, operatorii turbinelor pot fi loviți de bucățile de gheață desprinse. Studiile au arătat că este mai probabil ca bucățile de gheață să cadă gravitațional decât să fie aruncate prin forțe centrifuge. În plus, bucățile de gheață se fragmentează în aer astfel încât la suprafața solului ajung fragmente mici care nu pot produce răni grave.

Observațiile efectuate în teren și studiile de specialitate arată că desprinderea gheții are loc atunci când temperatura aerului crește și gheața începe să se topească. În alte studii s-a calculat prin modelare matematică distanța până la care poate fi aruncată gheața de pe palele turbinelor (Morgan și Bossanyi, 1996). Distanța depinde de foarte mulți factori: poziția palei când gheața se desprinde, localizarea gheții pe pală, viteza de rotație a elicei, forma bucății de gheață ce se desprinde (sferică, plată, netedă etc.) și viteza vântului. Din datele existente, gheața poate parcurge distanțe de la 10 până la 100 m de la baza turnului în cazul turbinelor cu diametrul rotorului între 10 și 60 m și între 20 și 150 m de la baza turnului în cazul turbinelor mai mari. Fragmentele care ajung la sol au greutate între 1 și 10 kg (Morgan et al, 1998). Riscul ca o bucată de gheață să aterizeze într-o anumită locație scade semnificativ cu distanța față de turbină. În studiile europene, se recomandă o rază de siguranță de **200 – 250 m în jurul turbinei**. În afara acestei suprafețe, riscul de accidente prin lovire de gheață este nul (Morgan and Bossanyi, 1996).

Morgan și al.- 1998 concluzionează că, dacă o persoană se află în permanență în vecinătatea unei turbine eoliene, în timpul perioadei în care se poate produce gheață și fără nici o măsură de prevenire a căderii de gheață, probabilitatea de a fi lovit de bucăți de gheață desprinse de pe palele turbinei este de 1 la un milion – comparativ cu probabilitatea de a fi lovit de fulger.

În cazul turbinelor moderne pot fi luate o serie de măsuri tehnologice prin care se reduce riscul de cădere de gheață:



- Amplasarea turbinelor la distanță de potențialii receptori;
- Instruirea personalului operațional în legătură cu riscurile generate de căderea gheții;
- Utilizarea semnalelor de avertizare pentru cei care pătrund în zonă;
- Proiectarea turbinelor astfel încât să se reducă formarea de gheață pe elementele acestora;
- Întreținerea adecvată a turbinelor: desprinderea controlată a gheții formate pe pale și pe celelalte elemente ale acestora.

Aplicându-se aceste măsuri, probabilitatea ca fragmente de gheață să cadă de pe palele turbinelor este insignifiantă.

În cazul analizat, distanța față de locuințe de min. 696.17 m (turbina WTG33), iar distanța față de drumurile publice este mai mare de 250 m. Astfel, practic se reduce la 0 riscul de a fi lovit de gheața desprinsă din turbine.

### **Prăbușirea turnului și ruperea palelor**

În timpul operării normale, palele rotorului turbinei sunt supuse unor forțe puternice. Dacă una dintre pale cedază și se desprinde de rotor, traiectoria sa este greu de modelat. În condiții normale de funcționare nu s-a raportat nici un caz de rupere a palelor (chiar și la viteze mari ale vântului). Ruperea palelor este posibilă doar în caz de vandalism. Nivelul tehnologic al turbinelor în prezent este foarte ridicat astfel încât este puțin probabil ca palele să cedeze.

Ca măsură de eliminare a impactului datorat ruperii palelor se impune verificarea periodică a acestora în timpul operării. De asemenea, înainte de a fi instalate, palele sunt supuse unui control de calitate riguros. În plus, turbinele sunt dotate cu limitatoare de viteză, sisteme de oprire automată în caz de avarie și alte sisteme de siguranță.

Turbinele propuse sunt de generație nouă, înglobând cea mai modernă tehnologie existentă în acest domeniu. Acestea sunt certificate, respectând toate standardele constructive internaționale. Astfel, turbinele sunt proiectate să reziste la viteze foarte mari ale vântului (sunt testate în condiții extreme) și la construcția acestora au fost luate în considerare și alte criterii. Proiectul va fi verificat și aprobat de verificatori autorizați, care vor evalua și structura de rezistență a turbinei. Construcția turbinelor se va face respectându-se toate standardele și reglementările din domeniul construcțiilor. Turbinele sunt prevăzute cu sisteme de frânare, controlul tangajului, senzori și controlul vitezei de rotație. Toate aceste sisteme reduc semnificativ riscul de prăbușire a turbinei sau de rupere a palelor.

Turbinele sunt prevăzute cu două sisteme de frânare independente, care pot bloca rotorul în condiții de mediu extreme. În plus, turbinele se vor opri automat când viteza vântului depășește 25m/s. De asemenea, dacă senzorii măsoară nivele de vibrații mai mari decât cele permise sau dacă rotorul nu funcționează corect, turbina va fi oprită automat de sistemul de monitorizare al turbinei. **Se apreciază că riscul de prăbușire al turnului sau de rupere a palelor este minim.**

### **Curenți reziduali**

Curenții reziduali reprezintă un fenomen care este studiat și documentat încă din anii '60. Este un efect care vizează în special animalele care se găsesc în vecinătatea turbinelor (la pășunat) și care pot recepta șocuri electrice. Curentul rezidual poate fi definit ca fiind un „curent electric de nivel scăzut de la nul spre pământ care apare între două puncte ale unui sistem electric îngropat”.

Apariția curentului rezidual poate avea loc la sisteme electrice izolate și conectate necorespunzător, datorită coroziunii cablurilor electrice și când se utilizează materiale de izolare nepotrivite. Animalele pot resimți frecvent curenți reziduali, atunci când sunt în contact cu două suprafețe încărcate electric diferit. Curentul rezidual este de intensitate mică și trece prin corpul animalului, creând un șoc electric. Astfel, într-un grajd, curenții reziduali pot apărea la sistemele de adăpat, stațiile de hrănit și alte corpuri metalice sau bune conductoare de electricitate.

Proiectele eoliene și alte facilități electrice pot crea curenți reziduali de diferite intensități care variază în funcție de voltaj, geometrie, izolații, rezistivitatea solului, proximitate. Curentul rezidual apare la parcurile eoliene doar dacă sistemul electric este pozat la adâncime insuficientă și interceptează sau este în proximitatea unor corpuri conductoare (garduri de metal, clădiri etc.).

Curenții reziduali pot fi preveniți printr-o instalație electrică conformă și prin amplasarea subterană corectă a firelor. Cablurile electrice aferente proiectului sunt propuse a fi amplasate în întregime subteran și vor fi izolate electric față de clădiri sau alte obiecte. Adâncimea de îngropare va împiedica orice contact incidental direct cu cablurile și va proteja materialele izolate împotriva deteriorării. Singurul factor potențial de producere a curenților reziduali ar fi conductele subterane sau gardurile metalice amplasate de-a lungul liniilor de transport energie pe distanțe lungi. Pe amplasamentul proiectului și pe traseul cablurilor de transport nu se găsesc astfel de amenajări.

### **Incendiu**

În timpul perioadei de construcție, activitățile desfășurate de personal pot crește riscul de incendiu datorită: creșterii numărului de muncitori în zonă, mașini și utilaje acționate electric sau mecanic, depozitarea și manipularea combustibilului.

Statistic, a fost raportat un număr redus de incendii în cazul parcurilor eoliene. Cauzele presupuse ale incendiilor au fost flăcări rezultate din întreținerea defectuoasă a echipamentelor, izolații necorespunzătoare, scurt-circuite, iluminat și fulgere. În cea mai mare parte, incendiile au fost cauzate de curentul electric. Totuși, supraîncălzirea dispozitivelor în mișcare datorită frecării poate de asemenea produce un incendiu. Nacelele pot conține substanțe inflamabile – cum ar fi uleiul.

Riscul de incendiu asociat cu operarea parcurilor eoliene poate fi minimizat printr-o variată gamă de măsuri care sunt, de obicei, incluse în proiect și în procedurile de operare. Câteva măsuri sunt enumerate în continuare:

- Amplasarea liniilor de transport a energiei subteran;
- Întocmirea și implementarea Planurilor de prevenire a incendiilor și a Planurilor de stingere a incendiilor;
- Instruiri periodice ale personalului;
- Întreținerea și monitorizarea permanentă a echipamentelor;
- Proceduri de întreținere și operare adecvate
- Colaborare cu departamentele locale de intervenție în situații de urgență;
- Dotarea personalului cu echipamente de protecție.

Toate turbinele și echipamentele electrice vor fi inspectate de organisme în drept înainte de a fi puse în funcțiune. Aceasta, împreună cu sistemele de siguranță încorporate în tehnologia turbinelor, minimizează riscul de incendiu. Incendiile la astfel de proiecte pot apărea datorită fulgerelor, scurt circuitelor sau disfuncționalităților mecanice. Toate aceste situații sunt depistate de senzorii sistemului SCADA și transmise către centrul de control al Proiectului. În aceste condiții, turbinele se vor opri automat și personalul de întreținere va interveni.

În eventualitatea în care apare un incendiu la o turbină, aceasta este lăsată să ardă liber, în timp ce personalul de întreținere și pompierii creează și mențin o zonă de siguranță în jurul turbinei și intervin asupra eventualelor focare de incendiu care apar la suprafața terenului datorită scânteilor sau materialelor incendiate care cad din turbină. Se va întrerupe sursa de energie electrică a turbinei. Nu există o metodă eficientă de stingere a incendiului la o turbină, însă nici nu s-a dovedit importantă o astfel de metodă deoarece incendiile la turbine apar extrem de rar. În plus, durata de ardere a unei turbine este mică și practic nu se poate interveni în timp util pentru a stinge incendiul. Deoarece accesul publicului este limitat în perimetrul parcului, riscul asupra siguranței publice în timpul incendiului este minim.

Pe perioada de construire, precum și în cea de operare, va exista personal instruit să intervină în caz

de incendiu și vor exista dotări specifice de intervenție în astfel de situații. **În consecință, un astfel de incident nu va afecta în măsură cuantificabilă siguranța și sănătatea populației.**

### **Fulgere**

Frecvența fulgerelor depinde de locație. În România, frecvența fulgerelor este neglijabilă. Acestea apar în caz de furtună, în principal vara. Dacă turbinele nu sunt dotate cu paratrăsnete, palele rotorului și celelalte componente ale turbinei pot atrage fulgere care se descarcă în pământ – existând riscul de a afecta eventualele persoane care se găsesc la bază.

Datorită înălțimii mari și a materialelor componente (metal, carbon), turbinele eoliene sunt susceptibile la fulgere. Nu există statistici cu privire la evenimentele de fulgerare a turbinelor, dar este raportat că fulgerele cauzează 4 până la 8 defecțiuni la 100 turbine/an în nordul Europei și până la 14 defecțiuni în sudul Germaniei (Korsgaard and Mortensen, 2006). Majoritatea fulgerelor lovesc rotorul și efectul lor este variabil, de la distrugere minoră a suprafeței palei până la distrugerea completă a palei.

Fiecare turbină este dotată cu paratrăsnete. Fundația stâlpilor constituie o bună împământare și contribuie la disiparea fulgerelor în pământ. În general, persoanele care sunt predispuse la riscul de electrocutare sunt operatorii turbinelor. Aceștia sunt instruiți ca în timpul furtunilor cu fulgere să nu se adăpostească în preajma turbinelor.

Sistemul de paratrăsnet a fost introdus în elicea turbinelor în anul 1995 și acum este o dotare standard a turbinelor moderne (Korsgaard and Mortensen, 2006). Aceste sisteme conduc fulgerul către turnul turbinei, prin care curentul ajunge în sol. Turbinele propuse sunt echipate cu astfel de sisteme. În plus, sistemul de monitorizare al turbinelor înregistrează toate evenimentele de acest gen. Dacă este detectată o problemă, turbina este oprită automat și este inspectată de un operator pentru a se detecta o eventuală disfuncționalitate.

### **Câmpuri electromagnetice**

Câmpurile electromagnetice sunt produse de orice conductor străbătut de un curent electric. Populația este supusă acțiunii câmpurilor electromagnetice inevitabil în fiecare moment. Posibilele efecte asociate cu câmpurile electrice și magnetice de la liniile de transmisie (sau alte surse similare) se împart în 2 categorii:

- Efecte pe termen scurt
- Efecte pe termen lung

Influența câmpurilor electromagnetice produse de liniile de transmisie și alte surse asupra sănătății populației este studiată de câteva decenii. Există puține dovezi că CEM (electromagnetic fields = câmpuri electromagnetice) ar cauza efecte adverse pe termen lung. Nu s-au putut emite standarde care să includă restricții pentru expunerea pe termen lung. În general, efectele scad exponențial cu distanța față de sursă.

Liniile de transport energie electrică creează câmpuri electromagnetice (CEM) deoarece transportă curent electric la tensiune înaltă. CEM descrește în dimensiune odată cu depărtarea de sursă. Câmpul electric este atenuat de obiecte cum ar fi copaci și pereți sau structuri și sunt complet stopate de metale, pământ. Liniile de transmisie subterane nu produc câmpuri electrice la suprafața solului. Câmpurile magnetice nu sunt atenuate sau ecranate de materialele obișnuite.

Câmpurile electromagnetice produse de generarea și transportul energiei de la un parc eolian nu produc o amenințare la sănătatea populației. În mod obișnuit, cablurile de legătură și de transmisie a energiei sunt pozate subteran, eliminând astfel expunerea populației la câmpurile electromagnetice. Întregul sistem electric este proiectat în acord cu ghidurile și standardele industriale pentru minimizarea câmpurilor electromagnetice și a expunerii la acestea.

CEM sunt generate de diferite componente ale proiectului, inclusiv generatorul turbinei, liniile electrice de colectare, transformatoarele și linia de joasă tensiune (20 kV). Intensitatea CEM produs de toate aceste componente nu va fi semnificativă la nici o locație a unui posibil receptor. **Înălțimea la care se află generatorul (>100m) și locația cablurilor electrice de colectare (sub pământ) fac improbabilă interceptarea CEM de către un receptor uman.**

#### **6.1.7.3.5 Potențialul impact socio-economic**

Un proiect de parc eolian implică un aport de forță de muncă mai mult sau mai puțin locală: constructori, operatori, personal de întreținere etc. Cele mai multe proiecte de acest tip se derulează în zone rurale, unde impactul produs de suplimentarea numărului de locuitori se resimte mai pregnant decât în zonele urbane. Afluxul de muncitori non-locali poate crea presiune asupra comunității locale prin necesitatea furnizării de servicii suplimentare și prin disponibilitatea spațiilor de cazare. Aceste impacturi sunt de obicei de intensitate redusă datorită perioadei relativ scurte de construire (max. 1 an). În plus, pentru anumite activități se poate angaja forță de muncă locală. Pentru proiectele amplasate în zone izolate, constructorul va trebui să asigure cazare permanentă sau temporară pentru muncitori. În mod normal, cazarea pe termen lung pentru angajații permanenți nu constituie o problemă majoră datorită numărului redus de muncitori necesari în perioada de funcționare (comparativ cu perioada de execuție).

Un asemenea proiect influențează comunitatea locală prin creșterea necesarului de servicii: poliție, pompieri, personal medical și alte servicii similare. Evenimente majore ca incendii (de exemplu incendii de vegetație) sunt rare în ambele faze ale proiectului (execuție și funcționare). Se pot produce accidente de muncă, însă acestea se rezolvă în conformitate cu Planurile de intervenție, ce se vor întocmi în acest sens. Investitorii pot instrui comunitățile locale și zonele cu privire la intervențiile în caz de urgență astfel încât aceste situații să fie controlate și să se poate adopta în timp real măsurile de urgență – acolo unde este cazul.

Un proiect eolian implică o creștere temporară a necesarului de echipamente și utilaje pentru faza de construcție. Această situație poate crea un impact asupra comunității locale, mai ales în cele rurale unde disponibilitatea acestor utilaje este limitată. Constructorul contractat va elimina această problemă prin procurarea echipamentelor din alte locații.

Construirea unui drum sau modernizarea unui existent va duce la schimbarea permanentă a infrastructurii zonei – cu impact preponderent pozitiv. Pot apărea situații de percepție negativă a impactului produs de îmbunătățirea infrastructurii – însă cazurile sunt izolate. De exemplu, pavarea unui drum de pământ permite dezvoltarea viitoare a vecinătăților. Unii oameni care locuiesc de-a lungul străzii se poate să nu dorească modernizarea acesteia din motive de aglomerație sau zgomot. Însă aceste detalii sunt de obicei analizate într-un studiu de trafic.

S-au făcut numeroase studii cu privire la impactul socio-economic al proiectelor eoliene. Majoritatea concluzionează că **impactul este preponderent pozitiv și se manifestă pe plan local și regional**. Locurile de muncă noi create în fazele de proiectare, construcție și operare stimulează afacerile regionale și asigură un venit sigur la bugetul comunității, prin impozitele pe teren plătite de investitor.

Cercetările au demonstrat că turismul poate fi puternic dezvoltat pe structura proiectelor eoliene, cu impact benefic asupra comunităților locale. Investitorii, împreună cu administrațiile locale pot încorpora elemente de turism în proiectul eolian astfel:

- Organizarea de excursii prin parcurile eoliene;
- Crearea de puncte de observație, inclusiv în faza de construcție. Turbinele au dimensiuni foarte mari. Execuția lucrărilor de construcție a turbinelor poate reprezenta un punct de interes pentru anumite categorii sociale.
- Amenajarea de puncte de informare. Aici, turiștii pot viziona filme specifice, pot cumpăra suveniruri sau se pot informa asupra istoriei energiei eoliene, utilizarea curentă a energiei și viitorul

industrii electrice. În unele țări din lume s-a dezvoltat ideea de „eco-turism în parcurile eoliene” care acaparează din ce în ce mai mulți turiști.

În general, ideea de „energie verde” este apreciată pozitiv de populație. Pe acest fundal se pot dezvolta programe turistice, cu scop recreațional și informațional.

Comunitățile locale din zona proiectului sunt caracterizate de un nivel de dezvoltare economică și socială redus. Înființarea parcului eolian va avea efecte sociale benefice asupra comunității locale atât prin crearea de noi locuri de muncă cât și prin contribuția semnificativă la bugetul local.

### **6.1.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

#### **În perioada de construcție**

Se poate vorbi de deșeuri doar în perioada de construcție. În perioada de operare practic nu vor exista deșeuri în cantități semnificative.

**Deșeuri de construcție:** Deșeurile generate în timpul construcției sunt în mare parte nepericuloase (ambalaje, materiale de construcție etc.). Se pot produce și deșeuri periculoase care necesită un management special: uleiuri uzate, lichide de frână, antigel. De asemenea, se pot utiliza ulei pentru cutia de viteze, ulei hidraulic, lubrifianți, lichide de curățare, degresanți și alte substanțe de acest gen.

Toate deșeurile generate în timpul construcției vor fi manageriate și depozitate în acord cu reglementările în vigoare. Zona de depozitare a deșeurilor în perioada de construcție va fi pe amplasamentul organizării de șantier aferente fiecărei turbine. Se vor asigura următoarele:

- **Zonă de depozitare temporară a materialelor de umplură.** Excavațiile rezultate din realizarea drumurilor și a fundațiilor sunt depozitate astfel:
  - **Depozit temporar pentru pământ (sol)** rezultat din decopertările necesare realizării drumului și a fundațiilor. Acest material va fi refolosit pentru refacerea terenului după finalizarea construcțiilor. Excesul de material va fi refolosit ca umplură pentru drumuri și pentru platformele turbinelor sau va fi predat primăriei pentru reabilitarea drumurilor din sate.
  - **Timpul de depozitare a excavațiilor nu va depăși un sezon de vegetație pentru a permite vegetației să se refacă.**
- **Zonă de depozitare temporară a deșeurilor din faza de construcție.** Acestea sunt de tipul: metale, ambalaje, menajere, lemn, sticlă etc. Pentru fiecare categorie de deșeu va exista un container corespunzător. După umplere, acestea vor fi transportate la cele mai apropiate centre de reciclare din zonă, în vederea valorificării lor.

Având în vedere că pe amplasament vor fi manipulate cantități relativ mari de substanțe periculoase (combustibili, uleiuri, agenți de lubrifiere, spălare, degresare etc.), în timpul construcției se recomandă întocmirea unui **Plan de intervenție și prevenire a poluărilor accidentale datorate scurgerilor**. În acest plan se vor stabili proceduri de reducere a riscurilor de scurgeri și proceduri de intervenție în caz de producere a scurgerilor.

Se recomandă întocmirea unui **Plan de management al deșeurilor pentru faza de execuție**, prin care să se asigure conformitatea cu reglementările în vigoare privind colectarea, depozitarea, eliminarea sau reciclarea deșeurilor.

#### **În perioada de operare**

Nu se generează cantități semnificative deșeuri de producție. La 4 - 5 ani se schimbă uleiul din sistemul de gresare/răcire (aprox. 5000 l pentru fiecare turbină). Există o procedură bine pusă la punct pentru această operație, astfel încât riscul de producere a accidentelor de mediu este minim.

#### **În perioada de dezafectare**

Dezafectarea proiectului presupune extragerea tuturor componentelor proiectului din mediu. Toate elementele proiectului vor deveni deșeuri. Aceste deșeuri vor fi gestionate în acord cu prevederile legale în vigoare la data dezafectării. Conform legislației actuale aceste deșeuri se gestionează astfel:

- Deșeurile vor fi colectate separat, pe categorii: metal, plastic, sticlă, DEEE-uri. Din dezafectare vor rezulta următoarele categorii de deșeuri: deșeu metalic (turn turbină, componente ale fundației și turbinei); fibră de carbon (pale); deșeu nemetalic (cupru din transformatoare etc.), uleiuri uzate fără PCB (din transformatoare), cabluri electrice uzate (din rețelele de transport subterane și supraterane), deșeuri din construcții / demolări (betoane, agregate din fundații și drumuri)
- Frațiunile colectate separat vor fi stocate temporar pe amplasament în condiții optime (platformă impermeabilă, recipienti adecvați) până la preluarea de către agenți autorizați să le valorifice / elimine, după caz. Perioada de stocare a deșeurilor nu va depăși 1 an calendaristic în cazul deșeurilor ce urmează a fi eliminate și 3 ani calendaristici în cazul deșeurilor ce urmează a fi valorificate.
- Se va respecta ierarhia gestiunii deșeurilor.

Durata lucrărilor de dezafectare se estimează la 1 an. Durata acțiunilor de refacere a mediului după dezafectare se estimează la 1 an.

### **Tipuri de deșeuri în perioada executării lucrărilor de construcții**

#### **Gestiunea deșeurilor în perioada de execuție**

<b>Denumirea deșeurilor</b>	<b>Cod deșeu</b>	<b>Mod de gestionare</b>
Pământ rezultat din decopertarea terenului	17 05 04 – pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03*	Se va prelua cu mijloace auto și se va transporta pe un amplasament aprobat de autorități  Mijloacele de transport utilizate se vor acoperi cu prelate pentru prevenirea împrăștierii pe carosabil.
Deșeuri de materiale absorbante	15 02 02* absorbanți contaminați cu substanțe periculoase	Se vor gestiona ca deșeuri periculoase. Se vor colecta în recipiente specializate, se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier și se vor preda pe bază de contract la operatori autorizați pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase în vederea eliminării finale.
Deșeuri de tip menajer	20 03 01- deșeuri municipale amestecate.	Se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier în containere specializate și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale

Depozitarea temporară a deșeurilor se va realiza în incinta organizării de șantier în spațiile special amenajate.

### **Transportul/manipularea deșeurilor**

- Transportul deșeurilor rezultate din activitățile de construcții realizate pe amplasament se va realiza în conformitate cu prevederile HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- Transportul va fi însoțit de toate documentele necesare din care să rezulte deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșeuri transportată, codificarea acestora.
- Mijloacele de transport vor fi asigurate împotriva deversării pământului și a materialelor de construcții care pot fi spulberate de curenții de aer.
- Manipularea deșeurilor se va realiza de către personalul instruit pentru încărcarea și descărcarea deșeurilor în condiții de siguranță și pentru intervenție în cazul unor defecțiuni sau accidente.
- Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă va stabili măsurile de securitate și de supraveghere necesare, cu respectarea prevederilor Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006.

- Operațiunile de incarcare-descarcare se vor executa numai sub supravegherea unei persoane responsabile, instruită în acest scop.
- La finalizarea lucrărilor aferente proiectului titularul / constructorul va transmite la APM și GNM un raport privind modul de gestionare a deșeurilor rezultate din construcții care va cuprinde informații referitoare la cantitățile de deșuri rezultate și modul de gestionare a acestora.

**Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate**

- Conform prevederilor OUG 92/2021 privind gestionarea deșeurilor, prevenirea producerii deșeurilor reprezintă totalitatea măsurilor ce trebuie să fie luate înainte ca o substanță/ material/ produs să devină deșeu.
- În lista privind ierarhia deșeurilor, prevenirea producerii deșeurilor este prioritară și are scopul de a reduce efectele negative ale acestora asupra mediului.
- Se impune în acest sens identificarea activităților generatoare de deșuri și a tipurilor de deșuri produse, iar pe baza acestora se va întocmi un program de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate. Se precizează că activitatea de colectare selectivă a deșeurilor în vederea valorificării reduce cantitatea de deșuri ce sunt eliminate prin depozitare.

**Măsurile de prevenire a producerii deșeurilor se vor adopta în vederea reducerii:**

- cantității de deșuri, inclusiv prin reutilizarea acestora;
- impactului negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației.
- Reducerea cantităților de deșuri rezultate din activitatea de construcții poate fi realizată prin implementarea unor politici și practici cum sunt:
  - utilizarea eficientă a resurselor;
  - stabilirea de obiective și indicatori măsurabili (cuantificabili);
  - mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport materiale astfel încât să se reducă pierderile de materiale;
  - folosirea unor utilaje moderne care pot prelucra/ monta eficient materiale de construcții;
  - monitorizarea fluxului de materiale utilizate și rezultate;
  - instruirea angajaților;
  - identificarea firmelor specializate în transportul și reciclarea (valorificarea) deșeurilor.
- Planul de gestionare al deșeurilor: se va întocmi de constructorul/ antreprenorul de lucrări și va consta în:
  - Prezentarea lucrărilor de construcții ce urmează să se realizeze în cadrul organizării de șantier; prognozarea privind generarea deșeurilor
  - Stabilirea de obiective și indicatori măsurabili (cuantificabili).
  - Mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport materiale astfel încât să se reducă pierderile de materiale.
  - Stabilirea fluxurilor specifice de deșuri-monitorizarea fluxului de materiale utilizate și rezultate.
  - Instruirea angajaților.
  - Identificarea firmelor specializate în transportul și reciclarea (valorificarea) deșeurilor.

**Tipuri de deșuri în perioada de funcționare:**

Nr. Crt.	Deșuri	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Gestionare	UM	Cantitate max./an
1	Deșuri menajere	20 03 01	Europubele de 120 l, preluat de operator autorizat	mc	5.5
2	Deșuri de <b>ulei uzat</b> diverse tipuri: - Uleiuri minerale neclorurate de transmisie și de ungere - Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere - Uleiuri minerale neclorurate izolate și de transmitere a căldurii	13 02 05* 13 02 06* 13 02 07*	Uleiul uzat provine din mentenanța turbinelor și a stației de transformare. Înlocuirea uleiului se face de o firmă specializată; nu se stochează ulei uzat pe amplasament. Uleiul se	tone	12



	- Uleiuri sintetice de ungere	13 01 10*	schimbă la 3-5 ani		
3	Filtre uzate de ulei	16 01 07*	Sunt preluate direct de operatorul autorizat, la schimbarea uleiului	tone	0.2
4	Ambalaje uzate de diverse tipuri - Ambalaje hârtie și carton - Ambalaje de plastic - Ambalaje de lemn - Ambalaje metalice	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04	Provin de la diverse piese de schimb sau materiale utilizate la întreținerea parcului eolian. Sunt colectate pe categorii și predate operatorului autorizat	tone	0.4
5	DEEE-uri - echipamente casate, altele decât cele specificate de la 160209 la 160213	16 02 14	Deșeuri rezultate din întreținerea sistemelor electrice și electronice	tone	0.2
6	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	Deșeuri ambalaje (recipiente vaselină, alți lubrifianți, uleiuri)	tone	0.4
7	Acumulatori uzați	16 06 01*	proveniți de la stația electrică și de la turbine; se schimbă la epuizare, o dată la 5-8 ani. Acumulatorii sunt preluați în vederea valorificării de către firma care face mentenanța	tone	0.4

Se mai pot genera ocazional și alte categorii de deșeuri, cum ar fi:

- Fluid antigel cu conținut de substanțe periculoase (16 01 14\*) – în mod normal se completează circuitul de răcire; lichidul este înlocuit doar dacă nu mai corespunde. Antigetul uzat este preluat de firma care asigură mentenanța.
- Vaselină uzată (12 01 12\*) – în mod normal se completează sistemul de ungere cu vaselină; în cazul în care nu mai corespunde, aceasta se înlocuiește; vaselina uzată este preluată de firma care asigură mentenanța
- Absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase (15 02 02\*) se formează ocazional, în timpul operațiilor de întreținere; sunt preluate de firma care asigură mentenanța.
- Echipamente casate (piese de schimb uzate) (16 02 14) – rezultă ocazional din înlocuirea unor piese uzate; sunt preluate de firma care asigură mentenanța.

Pe amplasament se ține evidența gestiunii deșeurilor conform HG856/2002, cu modificările ulterioare. Transportul deșeurilor generate din activitate va fi efectuat de firma autorizată, contractată pentru preluarea acestor deșeuri, conform HG1061/2008, privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Obligațiile titularului privind gestiunea deșeurilor sunt:

- Să desemneze o persoană din rândul angajaților proprii care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor sau să delege această obligație unei terțe persoane. Persoanele desemnate, trebuie să fie instruite în domeniul gestiunii deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, ca urmare a absolvirii unor cursuri de specialitate;
- Titularul activității va păstra evidența cantităților de deșeuri generate (pe categorii în conformitate cu Decizia 2014/955/CE de modificare a Deciziei 2000/532/CE, de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE, a Parlamentului European și a Consiliului), a modului de gestionare ulterioară stocării temporare și va asigura condiții pentru evitarea depășirii perioadelor maxim admisibile de stocare temporară a deșeurilor;
- Deșeurile menajere se vor colecta temporar în recipiente acoperite, fiind ulterior preluate de către prestatorul de servicii autorizat.
- Instruirea personalului în scopul prevenirii și evitării depozitării necontrolate de deșeuri de ambalaje și deșeuri de orice tip.

## 6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

### În perioada executării lucrărilor de construcție

Substanțele periculoase sunt reprezentate de combustibilii și lubrifianții utilizați de mijloacele de transport pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor din construcții și de utilajele folosite în activitățile de construcții.

Alimentarea cu combustibili și schimburile de uleiuri la mijloacele de transport și la utilaje se va realiza în stații de carburanți, respectiv în service-uri auto specializate, autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Pe amplasament, în cadrul organizării de șantier, nu se prevede realizarea de depozite de combustibili și de uleiuri uzate.

### În perioada de funcționare:

Pentru întreținerea turbinelor și a celorlalte componente ale Parcului eolian, se utilizează diverse substanțe chimice periculoase, cum ar fi: uleiuri, vaseline, antigel, lubrifianți.

Pentru evitarea poluării mediului, înlocuirea uleiului uzat va fi făcută numai de personal calificat în acest sens, de la firma de mentenanță. În primii ani de operare ai parcului eolian (1-5 ani) nu se vor desfășura activități importante de întreținere a turbinelor eoliene, turbinele fiind noi. Prin urmare, se preconizează ca în această perioadă cantitățile de deșeuri vor fi minime. Perioada de înlocuire a uleiului va fi stabilită pe baza verificării nivelului uleiului existent, conform specificațiilor tehnice. În general, schimbul uleiului se face la 3-5 ani. Vaselina se completează la nivelul marcat anual. Firma de mentenanță va prelua, transporta și preda către agenți economici autorizați, deșeurile de ambalaje, în vederea valorificării.

Lista uleiurilor și aditivilor / lubrifianților care se utilizează este prezentată în tabelul de mai jos. Aceste substanțe pot avea diverse denumiri comerciale.

**Lista uleiurilor și lubrifianților utilizați**

Nr. crt.	Descriere, compoziție	Clasificare conform Regulament (CE) nr.1272/2008
1	Ulei sintetic de transmisie	Nu este clasificat
2	Lubrifiant sintetic	Toxic pentru reproducere cat. 1B H360
3	Lubrifiant pentru rulmenți și lagăre supuse la sarcini mari	Nu este clasificat
4	Agent de răcire (etilenglicol + inhibitori)	Toxicitate acută (oral) 4 H302 Nociv în caz de înghițire
5	Fluid hidraulic	Nu este clasificat
6	Ulei sintetic de transmisie	Nu este clasificat
7	Lubrifiant adeziv cu conținut de grafit pentru lubrifierea angrenajelor	Nu este clasificat
8	Unsoare pentru condiții dificile de lucru cu lubrifianți solizi albi	Leziuni oculare grave/ Iritarea ochilor Categoria 2A Toxic pentru reproducere Categoria 2 Toxicitate specifică pentru organele țintă – Expunere repetată - categoria 2 Pericole acute pentru mediul acvatic Categoria 2 Pericole cronice pentru mediul acvatic Categoria 3 H319: Provoacă o iritare gravă a ochilor. H361: Suspectat că dăunează fertilității sau copilului nenăscut. H373: Poate provoca leziuni ale organelor prin expunere repetată sau prelungită H401: Toxic pentru viața acvatică. H412: Nociv pentru mediul acvatic cu efecte de lungă durată.
9	Unsoare	Nu este clasificat
10	Ulei de bază și aditivi	Nu este clasificat
11	Lubrifiant pentru angrenaje	Nu este clasificat

Conținutul de uleiuri / lubrifianți este prezentat în continuare:

**Cantități de uleiuri / substanțe uleioase într-o turbină**

Lubrifiant	Cantitate (l)		Deșeu rezultat	Frecvență de generare
	Existent (prima umplere)	Completare / înlocuire		
Vaselină	100	10	Cartușe vaselină	La 5 ani pe fiecare turbină
Ulei sintetic de ungere	1500	1500	1500	
Ulei sintetic hidraulic	100	100	100	
Agent de răcire	250	~50	-	

Pe amplasament nu se stochează substanțe periculoase în afară de cele prezente în echipamente (turbine, stație transformare). **Amplasamentul NU se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016** privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (SEVESO), deoarece:

- Instalația nu intră sub incidența Directivei SEVESO la limita superioară a cantităților relevante de substanțe periculoase (cu Raport de securitate)
- Instalația nu intră sub incidența Directivei SEVESO la limita inferioară a cantităților relevante de substanțe periculoase (cu Politică de Prevenire a Accidentelor Majore).

## 6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

### Suprafețe ocupate:

Conform Certificatelor de Urbanism emise de Consiliul Județean Botoșani, suprafața de teren compusă din parcelele pe care se vor amplasa turbinele eoliene și din drumurile de acces aferente, este de 83.8016 ha, astfel:

- CU nr. 183/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Adășeni 118 MW** format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CU nr. 158 din 27.06.023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Avrămeni 75 MW**, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CU nr. 184/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Mitoc Sud 112 MW** format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.

### Bilanț teritorial consolidat

**BILANȚ TERITORIAL CONSOLIDAT PARC EOLIAN**

BILANȚ TERITORIAL CONSOLIDAT PARC EOLIAN						
Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPUS		Observatii
		Suprafata	%	Suprafata	%	
1	SUPRAFATA PARCELELOR	862921.00	100	862921.00	100	
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	6500.83	0.75	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=-6.5m (plus zona de protectie de 2m)
3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	49567.26	5.74	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	30861.07	3.58	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de acces si a celor de incinta
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	11361.63	1.32	Suprafata afectata de amenajarile din statia de

						transformare
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	98290.79	11.39	

Notă: Suprafețele totale sunt ușor diferite între bilanțul teritorial aprobat prin PUZ și suprafața totală din certificatele de urbanism noi. Aceste diferențe rezultă din achiziția unor noi suprafețe de teren. Ocupările de teren și indicatorii urbanistici vor fi conform PUZ aprobat.

### **Suprafețe ocupate CEE Adăseni 118 MW**

#### **Indicatori și coeficienți urbanistici PROPUȘI:**

Regim de înălțime Hmax (diferență de nivel):	250 m		
POT maxim propus	70,00%	POT realizat:	1,94%
CUT maxim propus	0,70	CUT realizat:	0,02

#### **BILANT TERITORIAL PARC EOLIAN C.U. 183/21.07.2023**

Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPUȘ		Observatii
		Suprafata	%	Suprafata	%	
1	SUPRAFATA PARCELELOR	327.666,00	100	327.666,00	100	
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	2,148.85	0,66	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=4.0m (plus zona de protectie de 2m)
3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	19,705.00	6,01	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	9,431.84	2,88	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de acces si a celor de incinta
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	4.200,00	1,28	Suprafata afectata de amenajarile din statia de transformare
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	35,485.69	10,83	

**Nota:** Bilanțurile teritoriale defalcate pe fiecare parcela in parte sint prezentate in cadrul Plansei Reglementari Urbanistice – Zonificare.

### **Suprafețe ocupate CEE Adăseni 75 MW**

Se propune integrarea investiției în zonă prin reglementarea unei zone extinse ca “ZONĂ CAPACITĂȚI ENERGETICE”. De asemenea, investiția va respecta prevederile PUG.

#### **Indicatori și coeficienți urbanistici PROPUȘI:**

Regim de înălțime Hmax (diferență de nivel):	250 m		
POT maxim propus	70,00%	POT realizat	1,99%
CUT maxim propus	0,70	POT realizat	0,02

#### **BILANT TERITORIAL PARC EOLIAN C.U. 158/27.06.2023**

Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPUȘ		Observatii
		Suprafata	%	Suprafata	%	
1	SUPRAFATA PARCELELOR	218.866,00	100	218.866,00	100	
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	1.357,17	0,62	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=4.0m (plus zona de protectie de 2m)
3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	12.540,00	5,73	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	7.220,58	3,30	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de

						acces si a celor de incinta
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	3.000,00	1,37	Suprafata afectata de amenajarile din statia de transformare
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	24.117,75	11,02	

**Nota:** Bilanturile teritoriale defalcate pe fiecare parcela in parte sint prezentate in cadrul Plansei Reglementari Urbanistice – Zonificare.

### **Suprafețe ocupate – CEE Mitoc 112 MW**

#### **Indicatori și coeficienți urbanistici PROPUȘI:**

Regim de înălțime Hmax (diferență de nivel):	250 m		
POT maxim propus	70,00%	POT realizat:	2,01%
CUT maxim propus	0,70	CUT realizat:	0,02

#### **BILANT TERITORIAL PARC EOLIAN C.U. 184/21.07.2023**

Nr. Crt.	Tip utilizare	EXISTENT		PROPUȘI		Observatii
		Suprafata	%	Suprafata	%	
1	SUPRAFATA PARCELELOR	291.529,00	100	291.529,00	100	
2	SUPRAFATA CAPITEL FUNDATII	0	0	1,696.50	0,58	Elementul suprateran al fundatiei - incadrat intr-un cerc cu R=4.0m (plus zona de protectie de 2m)
3	SUPRAFATA PLATFORME MONTAJ	0	0	15,675.00	5,38	Suprafata aferenta organizarii de santier pentru montajul turbinelor
4	SUPRAFATA DRUMURI ACCES	0	0	14,174.46	4,86	Suprafata aferenta organizarii circulatiilor de acces si a celor de incinta
5	SUPRAFATA AFECTATA DE STATIA DE TRANSFORMARE	0	0	4.161.63	1,43	Suprafata afectata de amenajarile din statia de transformare
6	SUPRAFATA TEREN SCOS DEFINITIV DIN CIRCUITUL AGRICOL	0	0	35.707,59	12,25	

**Nota:** Bilanturile teritoriale defalcate pe fiecare parcela in parte sint prezentate in cadrul Plansei Reglementari Urbanistice – Zonificare.

**La amplasarea centralelor eoliene pe teren s-au respectat distantele de protecție – siguranta impuse de Ordinul ANRE nr. 49/ fata de obiectivele invecinate. S-au stabilit și instituit zone de protecție-siguranta: zona de lucru a rotorului, zona de interdicție de construire, zona de protecție eoliană, zona de protecție a rețelei interioare.**

## **7 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

### **7.1 Cuantificarea impactului**

**Cuantificarea impactului se va face prin Metoda MERI.**

**Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI) se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori quasi-cantitative pentru**

fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului este evaluat față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial pentru componentele mediului.

Criteriile importante de evaluare se încadrează în două grupe:

- Criterii care pot schimba individual scorul (punctajul) obținut;
- Criterii care, în mod individual, nu pot să schimbe scorul obținut.

Valoarea atribuită fiecăreia din aceste grupe de criterii se determină prin folosirea unor formule simple. Formulele permit determinarea notelor pentru componentele individuale pe o bază definită. Sistemul de notare necesită simpla înmulțire a valorilor atribuite fiecărui criteriu din grupa (A). Folosirea înmulțirii pentru grupa (A) este importantă pentru că ea asigură exprimarea ponderii fiecărei note, în timp ce simpla însumare a notelor ar putea exprima rezultate identice pentru condiții diferite.

Valorile (notele) acordate pentru grupul criteriilor de valoare (B) sunt adunate între ele pentru a da o sumă unică. Aceasta dă siguranța că notele acordate individual nu pot influența scorul general, dar și că importanța colectivă a tuturor valorilor din grupa (B) este avută în vedere în totalitate.

Suma notelor din grupa (B) se înmulțește apoi cu valoarea rezultată din înmulțirea notelor din grupa (A), asigurându-se astfel un scor final de evaluare (ES). În forma sa actuală procedura de calcul pentru MERI poate fi exprimată astfel:

$$(a_1) \times (a_2) = aT$$

$$(b_1) + (b_2) + (b_3) = bT$$

$$(aT) \times (bT) = ES$$

unde:

- $(a_1)$ ,  $(a_2)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- $(b_1)$ ,  $(b_2)$ ,  $(b_3)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);
- $aT$  este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);
- $bT$  este rezultatul însumării tuturor notelor (B);
- ES este scorul de mediu pentru factorul analizat.

#### Criterii și trepte de evaluare – Metoda MERI

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală
	0	Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	îmbunătățire semnificativă a stării de fapt
	+1	îmbunătățirea stării de fapt
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
B1 Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

### Conversia scorurilor de mediu în categorii de impact

Scorul de mediu (ES)	Categorii	Descrierea categoriei
+72 la +108	+E	Schimbări/impact pozitiv majore
+36 la +71	+D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
+10 la +18	+B	Schimbări/impact pozitiv
+1 la +9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	-A	Schimbări/impact ușor negativ – ne semnificativ <b>nu necesită măsuri specifice de reducere</b>
-10 la -18	-B	Schimbări/impact negativ <b>necesită măsuri de reducere generale și specifice</b>
-19 la -35	-C	Schimbări/impact negativ moderat <b>necesită măsuri de reducere specifice</b>
-36 la -71	-D	Schimbări/impact negativ semnificativ <b>necesită măsuri compensatorii</b>
-72 la -108	-E	Schimbări/impact negativ major <b>necesită măsuri compensatorii</b>

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală
	0	Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic



**Metoda MERI – aplicație pentru Ansamblu eolian CEE Avrămeni 75 MW, CEE Adășeni 118 MW, CEE Mitoc Sud 112 MW**

Factor de mediu / Componentă a factorului de mediu	Impact	Semnificația impactului					Măsurile de reducere (dacă e cazul)	Comentarii	Categorie	
		A1	A2	B1	B2	B3			ES	Cat
Topografie, geologie și soluri	Perturbarea solului	2	-1	2	2	2	Măsurile generale	În perioada de construcție – 2 ani.	-12	-B
	Eroziunea solului	2	-1	2	2	2	Măsurile generale	În perioada de construcție – 2 ani.	-12	-B
	Compactarea solului	1	-1	2	2	1	Măsurile generale	În perioada de construcție, local	-5	-A
	Pierderea habitat și terenuri agricole	2	-1	3	3	3	Măsurile generale	Minim 9.83 ha teren agricol este ocupat permanent	-18	-B
Resursele de apă	Perturbare temporară	0	0	1	1	1			0	N
	Înnămolire / Sedimentare	0	0	1	1	1			0	N
	Interceptarea drenurilor și cursurilor de apă	0	0	1	1	1			0	N
Resurse biologice	Perturbarea / eliminarea vegetației	2	-1	2	2	2	Măsurile generale		-12	-B
	Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice	2	-1	3	3	3	Măsurile generale	Se estimează o rată a mortalității între 0 și 1 păsări / turbină și an	-18	-B
	Pierderea și alterarea habitatului	2	-1	3	3	3	Măsurile generale	Minim 9.83 ha teren agricol este ocupat permanent	-18	-B
Calitatea aerului și climat	Emisii ale vehiculelor în timpul construcției	1	-1	2	1	1	Măsurile generale		-4	-A
	Praf și particule în timpul construcției	1	-1	2	1	1	Măsurile generale		-4	-A
	Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră	4	+3	3	3	3			+108	+E
Resurse vizuale / Peisaj	Modificări vizuale ale peisajului	2	-1	3	3	3	Măsurile generale		-18	-B
	Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili	2	-1	3	3	3	Măsurile generale		-18	-B
	Umbră alternantă asupra clădirilor învecinate	2	0	3	3	3			0	N
Resurse culturale	Impact vizual asupra resurselor arheologice	2	0	3	3	3			0	N
	Perturbarea siturilor arheologice	3	0	3	3	3			0	N
Zgomot	Zgomot în perioada de construcție	1	-1	2	2	2	Măsurile generale		-6	-A
	Zgomot în perioada de operare resimțit receptori ocazionali	1	-1	3	3	3	Măsurile generale		-9	-A
Transport	Deteriorarea covorului asfaltic Congestionarea traficului / întâzieri	2	0	2	2	2			0	N
	Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport	2	+2	3	3	3			+36	+D
Socioeconomic	Venituri la bugetul local	2	+3	3	3	3			+54	+D

	Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri	2	+3	3	3	3			+54	+D
	Cheltuieli pe bunuri și servicii	2	+1	3	3	3			+18	+B
	Accesibilitate	2	+2	3	3	3			+36	+D
	Forță de muncă pe termen scurt și lung	2	+3	2	1	1			+24	+C
Siguranța publică	Dificultăți în construcție datorită echipamentelor mari, căderilor de obiecte, excavărilor deschise, electrocutărilor	2	0	2	2	2			0	N
	Risc de accidente prin căderea de gheață	1	0	3	3	3			0	N
	Risc de incendiu	1	0	3	3	3			0	N
Comunicații	Interferențe temporare cu semnalele de comunicații	2	0	3	3	3			0	N
	Recepție slabă a semnalului analogic TV	2	0	3	3	3			0	N
Utilități și servicii locale	Necesar de servicii de urgență și poliție	2	0	3	3	3			0	N
	Relocarea rețelelor de distribuție a utilităților și a stâlpilor	2	0	3	3	3			0	N
Utilizarea terenului și zonare	Impacturi adverse și pozitive asupra fermelor	2	0	3	3	3			0	N
	Schimbări în caracterul comunității și a tendințelor în utilizarea terenului	2	0	3	3	3			0	N

### Rezumatul scorurilor

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Topografie, geologie și soluri				3	1						
Resursele de apă						3					
Resurse biologice				3							
Calitatea aerului și climat					2						1
Resurse vizuale / Peisaj				2		1					
Resurse culturale						2					
Zgomot					2						
Transport						1				1	
Socioeconomic								1	1	3	
Siguranța publică						3					
Comunicații						2					
Utilități și servicii locale						2					
Utilizarea terenului și zonare						2					
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Scorul final de mediu este:

$$(-5 \times 0) + (-4 \times 0) + (-3 \times 0) + (-2 \times 8) + (-1 \times 5) + (5 \times 1) + (4 \times 4) + (3 \times 1) + (2 \times 1) + (1 \times 0)$$

**Scorul final de mediu = +5 → Categoria de impact general +A: Schimbări/impact ușor pozitiv**

Se identifică:

- 5 impacturi în categoria **ușor negativ (ne semnificativ)**;
  - Compactarea solului
  - Emisii ale vehiculelor în timpul construcției
  - Praf și particule în timpul construcției
  - Zgomot în perioada de construcție
  - Zgomot în perioada de operare resimțit de locuitorii învecinați
- 8 impacturi în categoria **negativ (moderat spre ne semnificativ)**
  - Perturbarea solului
  - Eroziunea solului
  - Pierderea de habitat și terenuri agricole
  - Perturbarea vegetației
  - Alterarea habitatului
  - Modificări vizuale ale peisajului
  - Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili
  - Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice
- 1 impact în categoria **pozitiv**
  - Cheltuieli pe bunuri și servicii
- 1 impact în categoria **pozitiv moderat**
  - Forță de muncă pe termen scurt și lung
- 4 impacturi **pozitiv semnificativ**
  - Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport
  - Venituri la bugetul local
  - Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri
  - Accesibilitate
- 1 impact **pozitiv major**
  - Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră

**Încadrarea finală a proiectului în categorii de impact este +A– schimbări / impact ușor pozitiv.**

Măsurile generale propuse pentru reducerea / eliminarea impacturilor ușor negative și negative sunt prezentate în capitolul următor.

Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ.

## 7.2 Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării proiectului

### 7.2.1 Impacturi potențiale

În urma analizei proiectului, au rezultat următoarele impacturi potențiale care se manifestă în perioada de construcție și / sau în perioada de operare. Impacturile negative, în mare parte sunt minimizate prin măsuri adecvate.

#### Rezumatul impacturilor potențiale

Factor de mediu	Impacturi potențiale	Măsuri de reducere a impactului
<b>Topografie, geologie și soluri</b>	<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>
<b>Resursele de apă</b>	<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>
<b>Resurse biologice</b>	<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> <li>• Măsuri restrictive pentru reducerea impactului asupra unor specii de păsări și lilieci</li> </ul>
<b>Calitatea aerului și climat</b>	<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 umplutură</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>
<b>Resurse vizuale / Peisaj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificări vizuale ale peisajului</li> <li>• Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili</li> <li>• Umbră alternantă asupra clădirilor învecinate</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>
<b>Resurse culturale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact vizual asupra resurselor arheologice</li> <li>• Perturbarea siturilor arheologice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>
<b>Zgomot</b>	<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>
<b>Transport</b>	<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>
<b>Socioeconomic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venituri la bugetul local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri</li> <li>• Cheltuieli pe bunuri și servicii</li> <li>• Forță de muncă pe termen scurt și lung</li> </ul>	
<b>Siguranța publică</b>	<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>
<b>Comunicații</b>	<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>
<b>Utilități și servicii locale</b>	<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>
<b>Utilizarea terenului și zonare</b>	<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 minim 9.83 ha de teren cu folosință actuală teren agricol/pășune. Construcția proiectului va cauza perturbarea temporară și gestionarea traficului pe drumurile locale.

## 7.2.2 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 acordul 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 30kV. 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.

### 7.2.3 Măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra biodiversității

Conform studiului de evaluare adecvată întocmit la fază PUZ, sunt propuse măsuri pentru minimizarea presiunilor asupra biodiversității. Aceste măsuri vor fi reanalizate în cadrul etapelor următoare la faza DTAC și se vor propune măsuri corespunzătoare care rezultă din evaluările realizate.

Măsurile specifice pentru habitate și plante, nevertebrate, herpetofaună, mamifere terestre, chiroptere și ornitofaună. În conformitate cu Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.682/2023, măsurile de reducere sunt luate în considerare în cadrul etapelor de evaluare adecvată / evaluarea impactului asupra mediului, pentru obținerea unui impact rezidual nesemnificativ.

## 7.3 Schimbări climatice

Având în vedere faptul că proiectul nu este localizat într-o zonă urbană sau industrială care ar necesita o monitorizare a calității aerului și este aflat într-o zonă cu terenuri agricole, la depărtare de aprox. 1 km de zone rezidențiale, se poate considera că în această zonă calitatea aerului este în general bună, nefiind influențată de traficul intens sau industrie.

Cu toate acestea, a fost analizată și starea relevantă actuală a acestui component de mediu analizându-se Raportul județean privind starea mediului din anul 2021 elaborate de către APM Botoșani, de unde s-a constatat faptul că în zona proiectului sau în vecinătatea acesteia nu există stații de monitorizare a calității aerului.

Astfel, la nivelul județului Botoșani funcționează Stația BT1-FU - stație de fond urban, amplasată în municipiul Botoșani, Bulevardul Mihai Eminescu, nr. 44, în vecinătatea sediului APM Botoșani. Stația respectă condițiile de amplasare la macro și microscară, probele prelevate fiind reprezentative pentru nivelul de poluare al aerului și pentru expunerea medie a populației din județul Botoșani.

Poluanții atmosferici luați în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător, pentru zona administrativă a județului Botoșani, sunt: dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ ), oxizii de azot ( $\text{NO}_x$ ), monoxidul de carbon (CO), ozonul ( $\text{O}_3$ ), benzenul ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), pulberile în suspensie (PM<sub>2,5</sub> și PM<sub>10</sub>). Aceștia se corelează cu parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiunea, temperatura, umiditatea relativă și cantitatea de precipitații).

Cel mai recent raport anual privind starea mediului disponibil este Raportul județean privind starea mediului, anul 2021, elaborat de către APM Botoșani. Conform acestui raport, pentru indicatorii dioxid de azot, dioxid de sulf, monoxid de carbon, ozon nu au fost înregistrate depășiri ale concentrațiilor medii anuale.

- În ceea ce privește particulele în suspensie fracția PM<sub>10</sub>, în anul 2021 un număr de 12 probe au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnică de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , număr situat sub valoarea maximă acceptată de 35 de depășiri/an. Concentrațiile de PM<sub>10</sub> mai mari decât valoarea limită s-au înregistrat în perioada rece a anului datorită funcționării centralelor termice și a condițiilor meteorologice (calm atmosferic, ceață). Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nu a fost depășită în anul 2021.
- Media anuală a concentrației de plumb din probele de pulberi atmosferice PM<sub>10</sub> în suspensie a fost de  $0,0045 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valoare circa de 100 ori mai mică decât valoarea limită medie anuală de  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

- Media anuală a concentrației de nichel din probele de pulberi atmosferice în suspensie PM10, a fost de 1,0039 ng/m<sup>3</sup>, valoare de aproximativ 20 de ori mai mică decât valoarea țintă care este de 20 ng/m<sup>3</sup>.
- Media anuală a concentrației de cadmiu din probele de pulberi atmosferice în suspensie PM10, a fost de 0,2045 ng/m<sup>3</sup>, valoare de peste 20 de ori mai mică decât valoarea țintă care este de 5 ng/m<sup>3</sup>.

Având în vedere faptul că investiția propusă se referă la realizarea unor viitoare parcuri eoliene, **pe termen lung acest proiect conduce la implementarea obiectivelor din Pactul European Verde și anume Decarbonizarea Sistemului Energetic.**

**Contribuția acestei investiții propusă prin proiect combate în mod direct efectele schimbărilor climatice, această investiție strategică și de importanță națională majoră fiind un potențial vector de reducere a acestui proces de încălzire globală.**

Folosirea energiei din surse regenerabile prezintă numeroase beneficii potențiale, inclusiv o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, diversificarea aprovizionării cu energie și reducerea dependenței față de piețele de combustibili fosili (în special, față de piața petrolului și a gazelor). Dezvoltarea surselor regenerabile de energie poate, de asemenea, să stimuleze ocuparea forței de muncă în UE, prin crearea de locuri de muncă în sectorul noilor tehnologii „verzi”.

Conform Agenției Europene De Mediu, schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic iar încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, conform Grupului interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC), Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane<sup>1</sup>. Principalele surse antropice de gaze cu efect de seră sunt:

- arderea combustibililor fosili (cărbuni, petrol și gaze) în producerea energiei, transport, industrie și gospodării (CO<sub>2</sub>);
- agricultura (CH<sub>4</sub>) și schimbările în utilizarea terenurilor, cum ar fi defrișările (CO<sub>2</sub>);
- depozitarea deșeurilor menajere (CH<sub>4</sub>);
- folosirea gazelor industriale fluorurate.

Evenimentele climatice extreme, inclusiv valurile de căldură, perioadele de secetă și de inundații sunt preconizate a deveni mai frecvente și mai intense. Precipitațiile scad în sudul Europei și cresc în nord/nord-vest. Aceasta determină impacturi și asupra ecosistemelor naturale, a sănătății umane și a resurselor de apă. Agricultura va suporta în mare parte consecințe dăunătoare prin creșterea temperaturilor, lucru care deja se vede în ultimii ani iar seceta și lipsa apei sunt strict legate de dezvoltarea biodiversității și în special a multor specii de păsări.

Biodiversitatea este afectată de schimbările climatice, cu consecințe negative pentru umanitate deoarece biodiversitatea, prin serviciile pe care le aduce are o contribuție importantă la atenuarea cât și la adaptarea umanității la schimbările climatice. Cu alte cuvinte, conservarea și gestiunea adecvată a biodiversității este o chestiune critică în privința schimbărilor climatice.

Este necesară o tranziție cât mai accelerată dinspre sursele poluatoare de energie - cele bazate pe combustibili fosili - către cele curate și durabile, provenite din surse regenerabile, precum energia eoliană. Această tranziție a fost asumată de Uniunea Europeană prin DIRECTIVA (UE) 2018/410 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 14 martie 2018 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea rentabilizării reducerii emisiilor de dioxid de carbon și a sporirii investițiilor în

<sup>1</sup> <https://www.eea.europa.eu/ro/themes/climate/about-climate-change>

acest domeniu și a Deciziei (UE) 2015/1814. Consiliul European din octombrie 2014 a exprimat angajamentul de a reduce, până în 2030, emisiile globale de gaze cu efect de seră din Uniune cu cel puțin 40 % față de nivelurile din 1990.

Au fost adoptate acte legislative care să contribuie la creșterea gradului de utilizare a energiei din surse regenerabile, cum ar fi energia eoliană, solară, hidroenergie și cea generată din biomasă.

În afară de acest obiectiv, există și **Pactul verde european**<sup>2</sup> prin care se dorește transformarea Europei în primul continent neutru din punct de vedere climatic până în 2050 fiind cel mai ambițios pachet de măsuri care ar trebui să le permită cetățenilor și întreprinderilor din Europa să beneficieze de tranziția către o economie verde și durabilă.

Folosirea energiei din surse regenerabile prezintă numeroase beneficii potențiale, inclusiv o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, diversificarea aprovizionării cu energie și reducerea dependenței față de piețele de combustibili fosili (în special, față de piața petrolului și a gazelor). Dezvoltarea surselor regenerabile de energie poate, de asemenea, să stimuleze ocuparea forței de muncă în UE, prin crearea de locuri de muncă în sectorul noilor tehnologii „verzi”.

**Predicții ale schimbărilor climatice în zona proiectului propus**, pentru variabilele climatice temperatura minimă medie lunară (°C), temperatura maximă medie lunară (°C) și precipitațiile lunare (mm) și 19 variabile bioclimatice; datele au fost obținute din baza de date climatice WorldClim 2.1 prin interogarea gridurilor spațiale cu rezoluția de 2.5 min (~21km<sup>2</sup>) pentru două modele ale unui scenariu ideal realizat pentru perioada 2021 - 2040;

Cunoașterea particularităților schimbărilor climatice este deosebit de importantă în proiectele de reconstrucție ecologică a zonelor umede, deoarece implică factori biotici și abiotici sensibili la modificările climei (ex. temperatura, precipitațiile, evaporația).

Pentru analiza schimbărilor climatice s-a utilizat cel mai optimist scenariu existent analizat de WorldClim (SSP 1), care presupune un viitor bazat pe dezvoltarea durabilă a societății în perioada 2021 - 2040. Acest scenariu, denumit „**Taken the Green Road**” presupune că societatea începe să se schimbe gradual dar hotărât, către o abordare sustenabilă care respectă limitele de mediu. Scenariul presupune că nu vor exista limitări majore pentru atenuarea efectelor climatice și adaptării necesare dezvoltării sustenabile și reducerii tendințelor actuale ale climei.

Am ales cel mai optimist scenariu al schimbărilor climatice pentru a evidenția urgența reconstrucției zonelor umede, în contextul în care efectele negative ale schimbărilor climatice chiar și cu maximul de efort din partea societății, se resimt și se vor resimți și în următoarele decade.

Predicții ale schimbărilor climatice în zona proiectului, NE sat Zoitani, comuna Adășeni (X:647854 Y:732095) pentru perioada 2021 - 2040													
Scenariul/Luna	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	Media /Total
<b>BCC-CSM2-MR</b>													
T°C <sub>max</sub>	2.7	3.6	6.8	16.6	21.8	25.3	27.4	27	24.2	16.9	8	4.6	15.41
T°C <sub>min</sub>	-2.8	-2.5	-1.5	5.2	9.7	13.5	15.6	15.5	12	6.2	1.4	-1.1	5.93
pp (mm)	26	29	28	50	75	98	98	59	45	32	42	35	617
<b>CNRM-CM6-1</b>													
T°C <sub>max</sub>	2.5	3.9	8.7	15.9	22.3	26.1	27.5	27.4	23.3	16.7	8.4	4	15.56
T°C <sub>min</sub>	-3.8	-2.7	0.1	5	10.5	14.7	16.2	15.4	11.4	6	1.3	-2.2	5.99
pp (mm)	27	31	27	48	67	89	79	57	44	29	37	34	569

**Predicții ale schimbărilor climatice în zona proiectului propus (perioada 2021 – 2040)**

<sup>2</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:52019DC0640>

Așa cum se poate observa și din cele două modele ale scenariului 1 elaborat de WorldClim (tabelul de mai sus), în zona de analiza a proiectului ne putem aștepta la o creștere a temperaturii medii anuale cu aproximativ **2 °C**, cu creșteri ale temperaturii maxime ale celei mai calde luni de până la 2 °C, dar și cu ușoare creșteri ale variației anuale a temperaturii față de perioada actuală. Precipitațiile din luna cea mai ploioasă sunt în ușoară creștere (scenariul BCC-CSM2-MR) și cel mai probabil se vor intensifica în torențialitate (BIO13) considerând că precipitațiile din cel mai ploios trimestru pot scădea (BIO16 CNRM-CM6-1). Predicții ale schimbărilor climatice pentru zona amplasamentului proiectului sunt prezentate prin prisma temperaturilor maxime și minime dar și a precipitațiilor lunare pentru două modele ale scenariului SSP 1 în tabelul de mai jos.

Predicții ale variabilelor bioclimatice în zona proiectului, NE sat Zoitani, comuna Adășeni (X:647854 Y:732095) pentru perioada 2021 - 2040																			
Scenariul/Variabilele	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7	Bio8	Bio9	Bio10	Bio11	Bio12	Bio13	Bio14	Bio15	Bio16	Bio17	Bio18	Bio19
BCC-CSM2-MR	10.67	9.47	31.37	844.30	27.40	-2.80	30.19	18.88	1.05	20.71	0.75	617.00	98.00	26.00	49.57	271.00	83.00	255.00	90.00
CNRM-CM6-1	10.77	9.56	30.56	858.54	27.50	-3.80	31.30	19.55	1.45	21.21	0.28	569.00	89.00	27.00	43.79	235.00	85.00	225.00	92.00

**Predicțiile variabilelor bioclimatice în zona proiectului propus, perioada 2021 - 2040**

## 8 Prevederi pentru monitorizarea mediului

- *Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă:*

**Propuneri de monitorizare, indicatori de mediu și de performanță**

Factor/Aspect de mediu	Indicatori	Țintă	Frecvența monitorizării	Responsabilitate
Populația și sănătatea umană	Zgomot, umbră, alte perturbări - se mențin în limite legale	Reclamații - 0	La cererea autorităților relevante	Titular
Mediul urban, inclusiv infrastructura rutieră	Perturbări de trafic și de rețele în limitele impuse de autorități	Reclamații – 0	La cerere	Titular
Mediul economic și social	Venituri la bugetul local Număr persoane noi angajate	Creștere venituri la bugetul local Cel puțin 1 persoană nouă angajată	Anual, pe perioada operării	Titular
Solul	Evenimente de poluare a solului cu depășiri ale indicatorilor conform Ord. 756/1997	Evenimente de poluare a solului - 0	În caz de poluare	Titular
Flora și fauna	Asigurarea menținerii stării de conservare a siturilor Natura 2000 în zona proiectului	Menținerea calității bune a biodiversității	La începerea lucrărilor	Titular
Apa	Apele uzate deversate în stație de epurare – NTPA002/2002 Apele pluviale evacuate în mediu – NTPA001/2002	Evenimente de poluare a apelor de suprafață și subterane – 0	În caz de poluare, Conform Actelor de reglementare	Titular
Aerul	Calitatea aerului în vecinătatea relevantă, indicatori NOx, pulberi, SOx, CO – se menține în limitele impuse prin Legea 104/2011	Evenimente de poluare a aerului – 0 Menținerea stării bune de calitate a aerului	La cerere	Titular
Zgomotul	Niveluri de zgomot la receptori în limite impuse prin STAS 10009/2017	Reclamații – 0 Zgomotul la limita receptorilor relevanți nu depășește limitele STAS 10009/2017	La cerere	Titular

Factorii climatici	Reducerea consumului de carburanți Asigurarea energiei din surse regenerabile	Tendință de reducere a consumului de carburanți; iluminat public cu energie regenerabilă (panouri solare)	La începerea operării	Titular
--------------------	--	---	-----------------------	---------

## 9 Legătura cu alte acte normative și / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

- *Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:*
  - *Directiva [2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării),*
  - *Directiva [2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](#) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,*
  - *Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa,*
  - *Directiva [2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).*
  - **Proiectul nu se încadrează în niciuna din directivele de mai sus.**
- *Planuri / programe / strategii / documente de programare / planificare din care face parte proiectul. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat:*  
Nu e cazul.

## 10 Lucrări necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier se va face astfel:

- OS birouri – se vor amenaja 2 organizări de șantier cu rol de centru de comandă a lucrărilor de execuție. Acestea vor fi amplasate în locațiile stațiilor de transformare. Vor fi dotate cu toate echipamentele necesare desfășurării activității: containere birouri, vestiare, grupuri sanitare cu bazine de colectare apă uzată, containere piese de schimb, materiale, generatoare curent electric, zonă de parcare vehicule și utilaje, kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale, stație alimentare combustibil mobilă etc. Suprafața acestor organizări de șantier este de aprox. 200 mp.
- OS turbine – pentru fiecare turbină eoliană se vor amenaja organizări de șantier constând în container de comandă, vestiare, container materiale, generator, stație alimentare combustibil mobilă etc. Suprafața acestor organizări de șantier este de maxim 200 mp.
- După finalizarea lucrărilor, terenul pe care s-a realizat organizarea de șantier va fi adus la starea inițială. Accesul la organizarea de șantier se va face din drumul existent, fără a fi necesară realizarea unor căi de acces provizorii. Pentru organizarea de șantier nu sunt necesare devieri de rețele.
- Apa potabilă va fi asigurată din grija constructorului. Baraca din organizarea de șantier va fi încălzită cu o aerotermă electrică
- În incinta pentru amplasarea lucrărilor provizorii se prevăd următoarele:
  - Parcare pentru vehicule și utilaje (platformă balastată)
  - Picheți P.S.I.;
  - Baraca pentru OS
  - Wc mobil



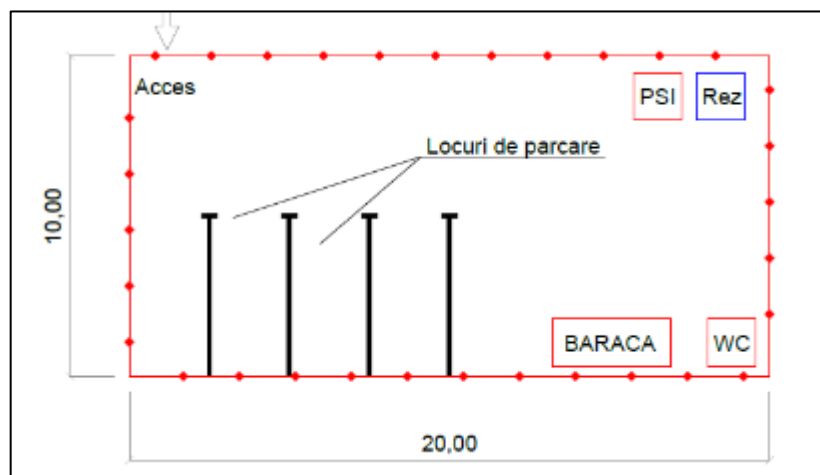
- Rezervor apa potabila

La dimensionarea lucrărilor de șantier s-a avut în vedere:

- Aprovizionarea cu materiale de masă (agregate de balastieră și de carieră);
- Materialele de masă (balast, piatră spartă) se vor transporta direct la locul de punere în operă pentru evitarea operațiunilor de manipulare suplimentare (încărcări, descărcări din și în autovehicule) care ar conduce la cheltuieli suplimentare;
- Pentru materialele de tipul cimentului se vor respecta condițiile specifice de depozitare și, după caz, de durată a depozitării;
- Împrejmuirea amplasamentului poate fi de tip transparent, se va executa din panouri de plasa zincata sau alt tip de plasa de gard, pe stalpi din lemn, beton sau metalici si revine in sarcina constructorului.

Masuri privind securitatea la incendiu

- Toate clădirile si instalatiile din incinta sunt prevăzute cu posibilități de acces a mijloacelor de intervenție PSI. Se vor respecta actele normative care reglementează problemele legate de riscul de incendiu.
- Măsurile de prevenire a riscului de incendiu sunt: Respectarea tehnologiei de execuție; Asigurarea căilor de acces și intervenție - Acestea nu vor fi blocate în nici o situație cu materiale, utilaje, etc.
- La terminarea lucrării de investiție se vor desființa lucrările provizorii asigurându-se redarea terenului în starea inițială.



**Planul organizării de șantier**

Pentru materialele minerale de masă (piatră, nisip, balast) se vor realiza depozite tampon pe traseul șantierului astfel încât să fie cât mai accesibile. Locațiile pentru aceste depozite tampon se vor stabili ulterior, pe terenuri neproductive, puse la dispoziție de beneficiar. După golirea depozitelor, se va aduce terenul la starea inițială.

Materialele rezultate din săpătură, care nu sunt reutilizate (pământ, pietre, material vegetal, sol vegetal, structuri de beton etc.) vor fi stocate în grămezi temporare în zona producerii, urmând a fi preluate cu mijloace de transport și transportate în vederea valorificării / eliminării, după caz.

Parcarea utilajelor pe timp de inactivitate se face la organizarea de șantier sau în zona frontului de lucru, într-un spațiu securizat și balastat.

## **11 Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/ sau la încetarea activității**

După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier, depozitele tampon de agregate minerale și depozitele temporare de materiale / deșeuri vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

## **12 Anexe - piese desenate**

- CUI, CU, acte teren
- Decizia etapei de evaluare inițială APM Botoșani
- Avize tehnice de racordare
- Devize generale
- DTAC Drumuri
- DTAC Rezistență
- Planuri în format editabil / plan reglementari PUZ
- Memorii tehnice generale
- Studiu geotehnic
- Studiu TOPO.

## 13 Relația proiectului cu ariile naturale protejate

Informațiile cuprinse în acest capitol sunt conform Ordinului nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar – Anexa 3A; Ordinul nr. 1679/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes – domeniul de interes producerea energiei – cap. 4.3.

### 13.1 Descrierea succintă a PP-ului și distanța față de ANPIC

#### Propuneri:

În cadrul investiției, pentru producerea de energie electrică se propune instalarea a 49 turbine eoliene de tip SIEMENS-GAMESA (WTG1-WTG49), împărțite în trei parcuri, astfel:

- CEE Adășeni 118 MW format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CEE Avrămeni 75 MW, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CEE Mitoc Sud 112 MW format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.

Notă: La faza de plan urbanistic zonal s-a emis Avizul de mediu nr. 2 din 20.07.2023, care prevede unele măsuri restrictive pentru proiect. În vederea respectării acestor măsuri, la faza de proiect s-au prevăzut următoarele modificări față de configurația prevăzută la faza PUZ:

1. La CEE Avrameni 75MW:
  - turbina WTG2 a fost mutată de pe vechea locație pe o nouă locație, conform plan de amplasament vizat spre neschimbare anexa la certificatul de urbanism.
  - Substația parcului a fost mutată de pe CF50126 pe CF50218+CF51137
2. La CEE Adaseni 118MW, nu sunt modificări
3. La CEE Mitoc Sud 112MW:
  - Urmare a Avizului de mediu nr. 2 din 20.07.2023, s-a renunțat la turbinele WTG35 și WTG37 deoarece acestea ar fi putut genera un efect de barieră asupra speciilor de păsări, cumulativ cu parcul eolian din apropiere, al cărui titular este SC Wind Energy Botoșani SRL.
  - Se renunță la WTG49 deoarece este situată la o distanță mai mică de 5km de limita sitului ROSPA0050 Lacul Stanca-Costesti.

#### Caracteristici tehnice:

Aceste turbine eoliene vor fi amplasate pe parcelele deținute de utilizator, și vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- înălțimea maximă a pilonului = 165 m
- lungimea maximă a palei = 90 m
- diametrul maxim al rotorului = 190 m
- diametrul minim al fundației = 30 m
- adâncimea minimă a fundației = 10 m (radier general și incluziuni)
- diametrul maxim al bazei pilonului = 6,50 m
- regim maxim de înălțime = 250 m
- control computerizat de la distanță.

#### Amplasament:

Amplasamentul este situat în extravilanul comunelor Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc, județul Botoșani, la o distanță de reglementată de aproximativ 1000 m și o distanță minimă de cca. 700 m, față de intravilanul localităților componente ale respectivelor comune.

Conform Certificatelor de Urbanism emise de Consiliul Județean Botoșani, suprafața de teren compusă

din parcelele pe care se vor amplasa turbinele eoliene și din drumurile de acces aferente, este de 83.8016 ha, astfel:

- CU nr. 183/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Adășeni 118 MW** format din maxim 19 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 118 MW, numite WTG13-WTG31 – suprafața totală de 327.666 mp
- CU nr. 158 din 27.06.023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Avrămeni 75 MW**, format din maxim 12 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 75 MW, numite WTG1-WTG12 – suprafața totală de 218.866 mp
- CU nr. 184/21.07.2023 emis de CJ Botoșani pentru **CEE Mitoc Sud 112 MW** format din maxim 18 turbine eoliene cu o capacitate maximă de 112MW, numite WTG32 - WTG49– suprafața totală de 291.529 mp.

Comunele Adășeni, Avrămeni, Manoleasa și Mitoc sunt situate in partea de nord - est a teritoriului administrativ a județului Botoșani, pe paralela de 48 de grade latitudine nordica si la 9 km de meridianul de 27 de grade longitudine estica.

Vecinătățile amplasamentului proiectului sunt următoarele:

- Nord – terenuri agricole, comuna Mitoc, comuna Adășeni
- Sud – terenuri agricole, comuna Avrămeni
- Est – terenuri agricole; comuna Mitoc, comuna Manoleasa
- Vest – terenuri agricole, comuna Drăgușeni.

#### **Amplasarea în raport cu siturile Natura 2000**

Zona proiectului este situată în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000) și național. Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt următoarele:

- Arii de protecție specială avifaunistică (SPA):
  - ROSPA0058 Lacul Stâncă Costești este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca. 3,5 km sud-est față de cel mai apropiat element al proiectului;
  - ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibănesei - Bașeului – Podrigăi este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca. 13 km vest față de cel mai apropiat element al proiectului.
- Situri de importanță comunitară (SCI):
  - ROSCI0417 Manoleasa este un sit de importanță comunitară (SCI) localizat la cca. 1 km est față de cel mai apropiat element al proiectului.

Descrierea PP se realizează prin completarea tabelului de mai jos (Tabelul nr. 1).

**Tabelul nr. 1 Descrierea proiectului și distanța față de ANPIC**

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de construcție/operare/dezafectare proiect Obiectivele PPS	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexe proiectului-ului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare Descriere obiective PPS	Localizarea față de ANPIC (distanța)
	<b>Etapa de execuție/construcție:</b>		
1.	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a echipamentelor/ componentelor/ materialelor;	Organizările de șantier se fac la fiecare locație a turbinelor OS generală se face într-un loc accesibil, fără a ocupa elemente de mediu sensibile	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
2.	Realizarea gropilor de împrumut și/sau a zonelor de depozitare a materialului excedentar;	Materialul excedentar se stochează în imediata vecinătate a fundațiilor pentru turbine. Material de împrumut pentru amenajarea căilor de acces - în măsura în care este necesar – se va achiziționa din surse autorizate. Se	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417

		încearcă pe cât posibil reutilizarea materialului din săpături pentru fundații	
3.	Realizarea drumurilor de acces (temporare sau definitive);	Drumurile de acces sunt existente – comunale, de exploatare sau județene. Accesul până la turbine se realizează pe terenuri agricole	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
4.	Trafic de șantier, inclusiv aprovizionarea cu materiale și echipamente/ componente;	În interiorul parcului eolian, accesul se face pe drumuri existente și noi reabilitate. Până la limita parcului, accesul se face pe drumurile publice existente.	In interiorul parcului eolian: Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417 In afara parcului eolian – distanțele se pot micșora, însă transportul pe drumurile publice este deja asimilat în mediu
5.	Relocarea rețelelor de utilități;	Nu e cazul	
6.	Lucrări de îndepărtare a vegetației;	Toate componentele proiectului se amplasează pe terenuri agricole lipsite de vegetație arboricolă. Nu sunt necesare defrișări sau toaletări ale pădurilor	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
7.	Lucrări de demolare;	Nu e cazul	
8.	Lucrări de foraj pentru diferite adâncimi;	Nu e cazul	
9.	Lucrări de terasamente (nivelarea terenului, săpături, excavații, umpluturi);	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
10.	Lucrări de realizare a fundațiilor;	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
11.	Lucrări de consolidare;	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
12.	Lucrări hidrotehnice;	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
13.	Lucrări de construcție clădiri;	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
14.	Lucrări de montaj instalații/ echipamente;	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
15.	Lucrări pentru protecția mediului;	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
16.	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției;	Toate lucrările la drumuri, cabluri subterane, substații, platforme, fundații, se realizează pe terenuri agricole reglementate prin PUZ, în proprietatea titularului.	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417

<b>Etapa de operare:</b>			
17.	Desfășurarea activității de producție energie;	Locația turbinelor este foarte clar stabilită	
18.	Captarea/ evacuarea apelor de răcire;	Nu e cazul	
19.	Gestionarea apelor uzate (menajere și tehnologice) și a precipitațiilor;	Nu e cazul	
20.	Lucrări de întreținere și mentenanță;	Lucrările de mentenanță constau în reparații, revizii, schimbarea uleiului și a altor lichide etc. Toate aceste activități se fac în locațiile turbinelor și a celorlalte echipamente	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
21.	Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele;	Stațiile de transformare sunt amplasate în locații stabilite Spațiul administrativ constând în containere, va fi amplasat în locații cunoscute	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
<b>Etapa de dezafectare:</b>			
22.	Realizarea organizărilor de șantier;	Conform proiectului de închidere	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
23.	Lucrări de demolare;	Conform proiectului de închidere	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417
24.	Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic;	Conform proiectului de închidere	Min. 5 km față de ROSPA0058* Min. 13 km față de ROSPA0049 Min. 1 km față de ROSCI0417

\*) Referitor la relația proiectului cu situl ROSPA0058 Lacul Stâncă Costești, se fac următoarele precizări:

- Turbinele WTG 44, 45, 46 și 48 se află la distanțe mai mici de 5000 m față de limita sitului, astfel:
  - WTG44 – minim 4724 m față de limita sitului
  - WTG45 – minim 4423 m față de limita sitului
  - WTG46 – minim 4115 m față de limita sitului
  - WTG48 – minim 4425 m față de limita sitului.
- Conform Ordinul nr. 1176/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stâncă-Costești, în Planul de management al sitului este prevăzută restricția de la pct. D.4. Planul de activități; D.4.1. Măsuri și acțiuni de management pentru speciile de păsări; *g) Parcurile de centrale eoliene se vor construi la mai mult de 5 km de limita sitului.* Se face mențiunea că această restricție nu este prevăzută și în regulamentul sitului.
- **În consecință, se va analiza posibilitatea de a reloca cele 4 turbine care sunt amplasate la o distanță mai mică de 5 km față de linia sitului, în funcție de recomandările autorităților relevante.**

La faza de plan urbanistic zonal s-a emis Avizul de mediu nr. 2 din 20.07.2023, care prevede unele măsuri restrictive pentru proiect. În vederea respectării acestor măsuri, la faza de proiect s-au prevăzut următoarele modificări față de configurația prevăzută la faza PUZ:

1. La CEE Avrameni 75MW:
  - turbina WTG2 a fost mutată de pe vechea locație pe o nouă locație, conform plan de amplasament vizat spre neschimbare anexa la certificatul de urbanism.
  - Substația parcului a fost mutată de pe CF50126 pe CF50218+CF51137
2. La CEE Adaseni 118MW, nu sunt modificări
3. La CEE Mitoc Sud 112MW:
  - Urmare a Avizului de mediu nr. 2 din 20.07.2023, s-a renunțat la turbinele WTG35 și WTG37 deoarece acestea ar fi putut genera un efect de barieră asupra speciilor de păsări, cumulativ cu parcul eolian din apropiere, al cărui titular este SC Wind Energy Botoșani SRL.



- Se renunța la WTG49 deoarece este situată la o distanță mai mică de 5km de limita sitului ROSPA0050 Lacul Stanca-Costesti.

Planurile editabile ale proiectului cu evidențierea coordonatelor STEREO70 sunt anexate.

Se face precizarea că amplasamentul proiectului a fost reglementat prin PUZ. La faza PUZ s-a realizat evaluarea de mediu cu emiterea avizului de mediu și evaluarea adecvată cu luarea în considerare a tuturor aspectelor relevante inclusiv pentru faza DTAC.

### **13.2 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar**

În acest capitol s-au compilat informații rezultate din implementarea metodologiei din Anexa nr. 6A și din studiul de evaluare adecvată întocmit la faza PUZ.

Zona proiectului este situată în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar (situri Natura 2000) și național. Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt următoarele:

- ROSPA0058 Lacul Stâncă Costești la o distanță de cca. 3,5 km sud-est față de cel mai apropiat element al proiectului; Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016 privind aprobarea Planului de Management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stâncă – Costești. Turbinele WTG 44, 45, 46 și 48 se află la distanțe mai mici de 5000 m față de limita sitului, astfel:
  - WTG44 – minim 4724 m față de limita sitului
  - WTG45 – minim 4423 m față de limita sitului
  - WTG46 – minim 4115 m față de limita sitului
  - WTG48 – minim 4425 m față de limita sitului.
- ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibăneșei - Bașeului – Podrigăi localizată la o distanță de cca. 13 km vest față de cel mai apropiat element al proiectului. Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016 privind aprobarea Planului de Management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibăneșei – Bașeului – Podrigăi;
- ROSCI0417 Manoleasa localizat la cca. 1 km est față de cel mai apropiat element al proiectului. Ord. M.M.A.P. nr. 877/2016 privind aprobarea Planului de Management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSAC0417 (ROSCI0417) Manoleasa.

Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate din vecinătatea relevantă a proiectului au fost stabilite prin următoarele Decizii ale Președintelui ANANP:

- Decizia Președintelui ANANP nr. 129/28.03.2022 – privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016 privind aprobarea Planului de Management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibăneșei – Bașeului – Podrigăi;
- Decizia Președintelui ANANP nr. 416/03.08.2022 – privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016 privind aprobarea Planului de Management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stâncă – Costești;
- Decizia Președintelui ANANP nr. 597/02.12.2022– privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ord. M.M.A.P. nr. 877/2016 privind aprobarea Planului de Management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSAC0417 (ROSCI0417) Manoleasa.

**Tabelul nr. 2 Informații privind ANPIC potențial afectate de PP**

Codul și numele ANPIC	Intersectată (Da/ Nu)	Obiective de conservare (Da/ Nu)	Plan de management (Da/ Nu)	ANPIC inclus în Zona de Influență a PP (Da/ Nu) (justificare)	ANPIC găzduiește specii de faună care se pot deplasa în zona PP (Da/ Nu) (justificare)	ANPIC conectată din punct de vedere ecologic cu zona PP (Da/ Nu) (justificare)	Măsuri restrictive din PM/ act normativ /act administrativ
ROSPA0058 Lacul Stâncă Costești	Nu Distanța min. 5 km*	Da Decizia ANANP nr. 416/03.08.2022	Da Ord. M.M.A.P. nr. 1176/2016	DA Parcul eolian poate intercepta specii de păsări în migrație / deplasare pentru hrănire	DA Parcul eolian poate intercepta specii de păsări în migrație / deplasare pentru hrănire	DA Parcul eolian poate intercepta specii de păsări în migrație / deplasare pentru hrănire	Parcurile de centrale eoliene se vor construi la mai mult de 5 km de limita sitului**)
ROSPA0049 Iazurile de pe valea Ibăneșei - Bașeului – Podrigăi	Nu Distanța min. 13 km	Da Decizia ANANP nr. 129/28.03.2022	Da Ord. M.M.A.P. nr. 1354/2016	DA Parcul eolian poate intercepta specii de păsări în migrație / deplasare pentru hrănire	DA Parcul eolian poate intercepta specii de păsări în migrație / deplasare pentru hrănire	DA Parcul eolian poate intercepta specii de păsări în migrație / deplasare pentru hrănire	-
ROSAC0417 Manoleasa	Nu Distanța min. 1 km	Da Decizia ANANP nr. 597/02.12.2022	Da Ord. M.M.A.P. nr. 877/2016	NU	Nu Distanța e prea mare pentru ca parcul eolian să fie relevant pentru sit	Nu Distanța e prea mare pentru ca parcul eolian să fie relevant pentru sit	-

\*) Turbinele WTG 44, 45, 46 și 48 se află la distanțe mai mici de 5000 m față de limita sitului, astfel:

- WTG44 – minim 4724 m față de limita sitului
- WTG45 – minim 4423 m față de limita sitului
- WTG46 – minim 4115 m față de limita sitului
- WTG48 – minim 4425 m față de limita sitului.

\*\*) Conform Ordinul nr. 1176/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSPA0058 Lacul Stâncă-Costești, în Planul de management al sitului este prevăzută restricția de la pct. D.4. Planul de activități; D.4.1. Măsuri și acțiuni de management pentru speciile de păsări; *g) Parcurile de centrale eoliene se vor construi la mai mult de 5 km de limita sitului.* Se face mențiunea că această restricție nu este prevăzută și în regulamentul sitului.

**În consecință, se va analiza posibilitatea de a reloca cele 4 turbine care sunt amplasate la o distanță mai mică de 5 km față de linia sitului, în funcție de recomandările autorităților relevante**

### 13.3 PP-ul propus are legătură directă cu sau este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul de parc eolian NU are legătură directă și nu este necesar pentru managementul conservării siturilor Natura 2000.

### 13.4 Estimarea impactului potențial al PP-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată

La faza PUZ a fost întocmit un studiu de evaluare adecvată. Configurația proiectului (amplasare turbine eoliene, drumuri de acces, trasee cabluri subterane și alte componente ale proiectului) au rămas aceleași. De asemenea, tipul de turbină a rămas același (înălțime, diametru rotor). Astfel, concluziile evaluării adecvate efectuată la faza PUZ rămân valabile și în cazul DTAC.

În continuare se prezintă date din studiul de evaluare adecvată efectuat la faza PUZ, precum și informații conform Ordinului nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar – Anexa 3A; Ordinul nr. 1679/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes – domeniul de interes producerea energiei – cap. 4.3.

#### 13.4.1 Identificarea și estimarea impactului

##### 13.4.1.1 Identificarea tuturor intervențiilor PP, ale efectelor generate de acestea și a formelor de impact generate asupra ANPIC potențial afectate

Conform Ordinului nr. 1679/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes – domeniul de interes producerea energiei – cap. 4.3, potențialele efecte generate de parcurile eoliene asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar sunt cele din tabelul de mai jos.

#### Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul producerii energiei cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Efecte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Forme de impact				
	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor	Fragmentarea habitatelor	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale
Modificarea calității aerului		X		X	X
Creșterea nivelului de zgomot				X	
Generare de vibrații				X	
Generare de radiații/radiații electromagnetice				X	
Creșterea intensității luminoase				X	X
Creșterea concentrației de poluanți în sol/poluări accidentale	X	X		X	X
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		X		X	X
Creșterea turbidității apei		X		X	X
Modificarea vitezei/nivelului/debitului apei	X	X	X	X	X
Modificarea temperaturii apei		X		X	X

Modificarea substratului cursului de apă (inclusiv a granulometriei)	X	X	X	X	X
Modificarea transportului de sedimente și acumulării acestora		X		X	
Eliminarea vegetației	X	X	X	X	X
Apariția unor incendii de vegetație	X			X	X
Modificarea topografiei terenului	X				
Întreruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Întreruperea conectivității laterale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică			X		
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică			X	X	
Mortalitatea indivizilor (ex: coliziune cu turbinele eoliene sau cabluri electrice, barotraumă, electrocutare, mortalitate pești, alte ucideri accidentale)					X
Distrușgerea cuiburilor/adăposturilor	X				X
Introducerea/răspândirea speciilor invazive		X		X	
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor				X	X

În tabelul următor sunt prezentate pe scurt principalele formele de impact asociate producerii energiei din surse regenerabile.

#### Principalele formele de impact asociate producerii energiei din surse regenerabile.

Forme de impact	Specii și habitate potențial afectate
Centrale eoliene pe uscat	
Pierderea și degradarea habitatelor (C), ca urmare a ocupării terenului, dar și a compactării solului	Habitat, păsări, lilieci În funcție de locație: nevertebrate, amfibieni, reptile, mamifere (altele decât lilieci)
Alterarea habitatelor ca urmare a modificării microclimatului (O)	Vegetație, nevertebrate
Alterarea habitatelor (C) ca urmare a introducerii sau răspândirii speciilor invazive	Habitat, habitat ale unor specii de faună
Perturbarea activității speciilor și îndepărtare (C, O, D), ca urmare a zgomotului, a iluminatului pe durata nopții, a prezenței umane, și altele	Păsări, lilieci, amfibieni, reptile mamifere, nevertebrate,
Perturbarea activității speciilor și îndepărtare (O), ce poate conduce la pierderea habitatelor, ca urmare a efectului de barieră	Păsări, lilieci
Fragmentarea habitatelor (C, O)	Habitat, păsări, lilieci În funcție de locație: nevertebrate, amfibieni, reptile, mamifere (altele decât lilieci)
Reducerea efectivelor populaționale - Mortalitate ca urmare a coliziunii (O)	Păsări, lilieci
Reducerea efectivelor populaționale - Mortalitate ca urmare a barotraumei (O)	Lilieci

Legendă: C - etapa de construcție; O - etapa de operare; D - etapa de dezafectare  
 Sursa: Modificat după Lammerant et al., 2020 și Bowyer et al., 2020

În tabelul următor este prezentată corelarea convențională a formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul producerii energiei cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Pentru facilitarea prezentării tabelare, textul parametrilor a fost simplificat. Acești parametri se pot regăsi sub formulări diferite în cadrul OC. De asemenea, tabelul nu conține toți parametrii stabiliți la nivel național pentru habitatele și speciile de interes comunitar. O analiză atentă, caz cu caz, pentru corelarea formelor de impact cu parametrii OC la nivelul fiecărei ANPIC potențial afectată, a fost efectuată la faza PUZ în cadrul studiului de evaluare adecvată.

**Corelarea formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul producerii energiei cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitate și specii**

Forme de impact	Habitat	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Pierdere de habitate	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului
		Stânci favorabile	Vegetație erbacee	Vegetație ripariană	Tendința habitatelor de reproducere	Adăposturi dehibernare	Lungimea lizierei
		Acoperire cu tufăriș/ pădure			Densitatea habitatelor de reproducere	Unități de reproducere	Suprafața rariștilor
		Arbori de biodiversitate	Arbori de biodiversitate		Acoperire cu arbori și arbuști în habitatele favorabile	Păduri bătrâne	Arbori de biodiversitate
						Lungime cursuri de apă	Zone umede în păduri
						Lungime vegetație ripariană	Vegetație de tufăriș
						Proporție arborete tinere	
						Vegetație arbustivă și arboricolă	
Alterarea habitatelor	Specii invazive	Specii invazive		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)	
	Specii edificatoare/ caracteristice	Specii edificatoare		Poluarea apei		Hidromorfologie	
	Lemn mort	Lemn mort	Lemn mort	Specii invazive de pești			Lemn mort
	Strat ierbos	Coronament		Hidromorfologie			
Fragmentarea habitatelor				Fragmentare		Fragmentare	

Reducerea efectivelor populaționale		Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației
		Reproducere a fragmentelor de populație	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	
				Structura populației		Urme de prezență	
		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Prezență lamelibranhiate	Distribuția speciei		
		Tendința populației					
Perturbarea activității speciilor		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Specii de pești autohtone	Distribuția speciei		Zonă de protecție

#### **13.4.1.2 Lista habitatelor, speciilor și a parametrilor acestora potențial afectați de implementarea proiectului/planului, incluzând toate situațiile în care se identifică impacturi negative ne semnificative, semnificative și/sau incerte**

Analizând tabelul de mai jos care prezintă tipurile de impact identificate, pot fi trase următoarele concluzii:

Cu excepția indicatorilor :

- Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar,
  - Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)
  - Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea proiectului propus
- restul indicatorilor luați în analiză pentru stabilirii impactului asupra receptorilor sensibili nu sunt relevanți pentru zona analizată deoarece zona proiectului nu se suprapune peste nici o arie naturală protejată de interes comunitar sau național.

În cazul celor trei indicatori menționați mai sus, sensibilitatea receptorului a fost apreciată ca fiind mare iar magnitudinea redusă, semnificația impactului fiind redusă fără luarea măsurilor de reducere a impactului și nesemnificativă după luarea măsurilor de reducere propuse.

Detalierea impactului asupra fiecărei specii este prezentată în ANEXE.



**Identificarea tipurilor de impact pentru proiectul propus**

Activitatea	Impactul potențial	Indicator	Receptor	Sensibilitatea receptorului	Magnitudinea impactului	Semnificația impactului fără măsuri de reducere	Măsuri de reducere	Semnificația impactului după luarea măsurilor de reducere (impact rezidual)
Activitățile aferente etapei de construire/operare/dezafectare a proiectului propus	<b>Nu există impact deoarece</b> limita proiectului propus nu se suprapune cu limita ROSCI0417 pe amplasament nu au fost identificate habitate de interes comunitar.	<b>Procentul din suprafața de habitat care va fi pierdut</b>	ROSCI0417	Acest indicator nu se aplică pentru evaluarea impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0417.				
	<b>Nu există impact deoarece</b> deoarece proiectului propus nu se suprapune arii naturale protejate de interes comunitar	<b>Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar</b>	ROSPA0049, ROSPA0058 ROSCI0417	Nu se pierde niciun procent din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar din ROSPA0049, ROSPA0058 și ROSCI0417.				
	<b>Nu există un impact deoarece</b> limita proiectului propus nu se suprapune cu vreo arie naturală protejată iar pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar.	<b>Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)</b>	ROSCI0417	Acest indicator nu se aplică pentru evaluarea impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl ROSPA0049, ROSCI0417.				
		<b>Durata sau persistența fragmentării</b>	ROSCI0417					
	<b>Impactul perturbator este cauzat de zgomotul, lumina, vibrațiile activităților de construcție , perturbarea speciilor cauzată de iluminarea pe timp de noapte a lucrărilor de construire și în timpul operării proiectului propus.</b>	<b>Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar</b>	ROSPA0049, ROSPA0058	Mare	Redusă	Redusă	Măsuri de reducere propuse în cap. 7	Nesemnificativ
	<b>Există posibilitatea unui impact cauzat de coliziunea păsărilor migratoare sau altor tipuri de păsări/chiroptere cu</b>	<b>Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de</b>	ROSPA0049, ROSPA0058	Mare	Redus	Redusă	Măsuri de reducere	Nesemnificativ

Activitatea	Impactul potențial	Indicator	Receptor	Sensibilitatea receptorului	Magnitudinea impactului	Semnificația impactului fără măsuri de reducere	Măsuri de reducere	Semnificația impactului după luarea măsurilor de reducere (impact rezidual)
	turbinele eoliene, în cazul în care păsările nu încearcă evitarea acestora. Acest impact poate apărea în timpul perioadelor cu vizibilitatea mică. Mortalitatea directă a speciilor de mamifere terestre/herpetofaună/nevertebrate care folosesc toată zona proiectului pentru hrănire	indivizi/suprafață)					proapse în cap. 7	
		Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea proiectului propus	ROSPA0049, ROSPA0058	Mare	Redus	Redusă	Măsuri de reducere propuse în cap. 7	Nesemnificativ
	Realizarea proiectului propus nu prevede modificarea niciunui curs de apă, extragerea de resurse naturale din interiorul și din exteriorul vreunui sit Natura 2000 sau modificarea funcțiilor ecologice ale vreunei arii naturale protejate de interes comunitar.	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	ROSCI0417	Acest indicator nu se aplică pentru evaluarea impactului proiectului propus asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000.				

### **Risc de coliziune**

Concluziile obținute în urma calculării riscului de coliziune pentru speciile de păsări migratoare cât și pentru cele care ierneză la nivelul parcului eolian propus sunt următoarele:

- **Păsări migratoare** - în urma inventarierilor și monitorizărilor efectuate în teren în zona P.U.Z. propus nu au fost identificate culoare de migrație utilizate cu o frecvență constantă de către stoluri mari de păsări, precum se întâmplă în migrația prezentă la nivelul Dobrogei (Fullop et al. 2018).

De regulă aceste culoare foarte importante apar în zonele de tip „bottle-neck sau pâlnie” unde păsările sunt nevoite să treacă printr-o zonă îngustă mărginită de întinderi mari de apă precum zona din estul și nord-estul Egiptului, Bosfor, Gibraltar, Veracruz sau chiar zonele malurilor Mării Negre – zona Dobrogei sau Batumi (Georgia). De asemenea, aceste culoare pot apărea și în cazul râurilor mari mărginite de lunci.

În ceea ce privește rezultatul riscului de coliziune, așa cum era de așteptat acesta este supraestimat pentru anumite specii precum *Clanga pomarina* și *Buteo buteo*. La momentul analizei s-au luat în considerare atât indivizii ce au tranzitat zona de acțiune a rotorului turbinei, unde se manifestă în mod deosebit riscul de coliziune a păsărilor cu turbinele eoliene, cât și cei identificați pe celelalte clase de înălțimi. Acesta reprezintă cel mai nefavorabil scenariu în care un individ să fie lovit de rotorul turbinei la fiecare 1,3 ani în cazul speciei *Clanga pomarina*. Cu toate acestea, Văli și Bergmais 2017 sugerează că rata de supraviețuire a adulților este de 0,90/an astfel, coroborând datele obținute în urma analizei riscului de coliziune cu datele puse la dispoziție de studiu se estimează că impactul asupra speciei în cazul parcului eolian propus este **nesemnificativ**.

- **Păsări care ierneză** - plecând de la principiul precauției, la fel ca și în cazul speciilor migratoare, rezultatul calculului riscului de coliziune este supraestimat într-un scenariu nefavorabil. În cazul speciei de *Cygnus cygnus* (Lebăda de iarnă) rezultatele calculului riscului de coliziune conduc la concluzia că impactul asupra speciei este **nesemnificativ** deoarece aceasta a fost identificată în afara limitelor parcului eolian propus la aproximativ 3,2 km.

Mai mult, se constată că toate valorile care evidențiază riscul real de coliziune a păsărilor cu turbinele eoliene sunt subunitare și astfel se estimează că atât pentru specia de lebădă, cât și pentru celelalte specii de păsări, impactul potențial al parcului eolian propus este **nesemnificativ**.

### **Efect de barieră**

Având în vedere distanțele de peste 600 de m dintre turbinele eoliene propuse prin P.U.Z. și recomandările Ghidului de bune practici și faptul că nu au fost observate concentrări de păsări în urma monitorizărilor din teren, P.U.Z. propus nu va crea efect de barieră singur, sau împreună cu alte proiecte de parcuri eoliene propuse în viitor.

#### **13.4.1.3 Descrierea și analiza impactului cumulativ generat de PP analizat împreună cu alte PP-uri care afectează parametrii obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor din ANPIC potențial afectate**

Pentru evaluarea impactului potențial cumulat pe care proiectul propus îl poate avea cu alte planuri/proiecte/activități existente sau propuse, au fost identificate într-o primă etapă planurile/proiectele/activitățile care ar putea genera un impact cumulat și sinergic în zona studiată. A fost luată în considerare o zonă din jurul proiectului propus, în care a fost identificat proiectul “Parc eolian Comuna MITOC – beneficiar INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOȘANI S.R.L., aflat în vecinătatea estică.

**Conform informațiilor primite din partea Beneficiarului, în timpul dezbaterii publice și consemnate în Procesul Verbal al dezbaterii publice din data de 30.03.2023 – la faza PUZ, Beneficiarul a indicat faptul că se va renunța la amplasarea turbinelor eoliene WTG2, WTG35 și WTG37.**

Distanțele dintre cele mai apropiate turbine ale proiectului propus și cele ale parcului eolian al cărui titular este SC WIND ENERGY BOTOȘANI SRL, acestea sunt următoarele:

**Distanțe dintre cele mai apropiate turbine ale proiectului propus și WIND ENERGY BOTOȘANI**

Turbina eoliană WTG	Distanța până la cea mai apropiată turbină eoliană aparținând WIND ENERGY BOTOȘANI
WTG34	625 m
WTG38	862 m
WTG33	906 m
WTG1	928 m

Pentru estimarea impactului cumulat și sinergic a fost analizată posibilitatea ca proiectul propus să genereze un impact negativ cumulat cu amplasamente similare ca profil de activitate, respectiv parcul eolian propus aparținând INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOȘANI S.R.L.

Din cauza distanței mici între proiect și Parcul eolian propus de INTERNATIONAL WIND ENERGY BOTOȘANI S.R.L. , a fost analizat impactul cumulat și sinergic între aceste două amplasamente, iar în urma analizei pot fi trase următoarele concluzii:

Factorul de mediu **Aer**:

- Având în vedere că parcul eolian menționat mai sus nu este construit, ci este în perioada de autorizare, poate apărea un impact cumulat direct și sinergic în cazul în care se vor desfășura lucrările de construire **simultan**, pe o perioadă foarte scurtă, minor ca semnificație generală (fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului) și ne semnificativ ca semnificație (după aplicarea măsurilor de reducere a impactului);
- **Un impact cumulat pozitiv** este contribuția potențială la îmbunătățirea calității generale a aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic, în perioada de operare, impact indirect, pe termen lung și major ca semnificație generală;
- Activitățile de mentenanță vor determina un impact cumulat și sinergic, pe termen foarte scurt, direct, cu o frecvență foarte mică, ne semnificativ ca semnificație generală.

Factorii de mediu **Apă, Sol, Mediu geologic**:

- În ceea ce privește factorul de mediu apă, nu va exista un impact cumulat și sinergic având în vedere că pe toată perioada de operare nu este necesară utilizarea apei în scopul producerii de energie și nici nu vor fi generate ape uzate, iar în perioada de construire, cantitatea de ape menajere va fi minimă. De asemenea, nu se estimează un impact cumulat, deoarece este foarte puțin probabil ca evenimente izolate și cu impact redus sau foarte redus să genereze un impact cumulat asupra aspectelor de mediu apă, sol și mediu geologic.

Factorul de mediu **Biodiversitate**:

- Nu va exista un impact cumulat și sinergic deoarece parcurile eoliene nu se află în lungul rutelor de migrație a păsărilor și distanța dintre turbine este de câteva sute de metri, nu se estimează că se va produce efectul de barieră.

**În urma inventarierilor și monitorizărilor efectuate în zona P.U.Z. propus și în vecinătatea acestuia, precum și pe culoarul Prutului, nu au fost observate specii sau grupuri de specii ce utilizează zona în mod frecvent, fie că este vorba de păsări locale sau păsări aflate în migrație, astfel parcul eolian WIND ENERGY BOTOȘANI și parcul eolian propus prin P.U.Z. nu creează un efect de barieră semnificativ asupra ornitofaunei.**

Conform literaturii de specialitate și a exemplelor evidențiate anterior, precum și cu corelarea măsurilor de reducere a impactului și a planului de monitorizare în timpul funcționării care are rolul de a testa și valida concluziile studiului desfășurat în faza de pre-construcție, considerăm impactul cumulativ ca fiind unul ne semnificativ.

Factorul de mediu **Peisaj**:

- Principalul tip de impact cumulat și sinergic va fi în perioada de construcție în situația în care lucrările de construire se vor realiza simultan și este reprezentat de prezența

șantierului, vehiculelor grele, activităților de construcție și a materialelor depozitate/organizării șantierului; impactul este direct, foarte scurt, redus ca magnitudine;

- Va exista un impact cumulat prin prezența în sine a turbinelor eoliene, ce va modifica în mod moderat peisajul. Impactul va fi direct, pe termen lung, minor ca și semnificație generală.

Factorul de mediu **Schimbări climatice:**

- În condițiile unei operări corespunzătoare, implementarea obiectivului poate conduce indirect la reducerea emisiilor potențiale de gaze cu efect de seră. Impactul cumulat este estimat a fi unul pozitiv, moderat, indirect și pe termen lung.

Factorul de mediu **Utilizarea eficientă a resurselor naturale:**

- P.U.Z.-ul propus va contribui la asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen scurt și mediu a țării; impactul cumulat este estimat a fi pozitiv, major, indirect și pe termen mediu.

Factorul de mediu **Zgomot și vibrații:**

- Datorită distanțelor între obiective și implicit între sursele generatoare de zgomot nu va exista un impact cumulat și sinergic asupra receptorilor sensibili în perioada de operare. În perioada de construire poate apărea un impact cumulat direct în cazul în care se vor desfășura lucrările de construire simultan, pe o perioadă foarte scurtă, minor ca semnificație generală.

Factorul **Mediu socio-economic:**

- Se estimează un impact potențial cumulat și sinergic pozitiv asupra creării unui număr mediu de locuri de muncă. În perioada de construire/dezafectare impactul este direct, pe termen mediu și moderat ca semnificație. În perioada de operare impactul este direct, pe termen lung și minor ca semnificație generală;
- În perioada de operare va exista un impact potențial cumulat și sinergic asupra economiei locale și naționale, direct, pe termen lung și moderat ca magnitudine.

Impactul cumulativ rezidual cauzat de proiect, după implementarea măsurilor de reducere a impactului este considerat a fi nesemnificativ.

### 13.4.2 Identificarea incertitudinilor

Incertitudinile identificate în procesul de analiză a PP, a efectelor și impacturilor sunt prezentate prin completarea tabelului următor (Tabelul nr. 7).

**Tabelul nr. 7 Incertitudini identificate**

Componenta	Incertitudini identificate
Descrierea PP	Nu sunt incertitudini
Alte PP	Nu sunt incertitudini
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu sunt incertitudini
Localizarea habitatului/speciei față de PP	Nu sunt incertitudini
Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare	Nu sunt incertitudini
Starea de conservare	Nu sunt incertitudini
Valoare țintă parametru	Nu sunt incertitudini
Posibilitatea ca parametrul să fie afectat de PP	Nu sunt incertitudini
Cuantificarea impacturilor	Conform evaluării adecvate efectuate la faza PUZ Nu sunt incertitudini

### 13.5 Concluziile referitoare la descrierea și cuantificarea impacturilor precum și motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată

Motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată, se detaliază pentru fiecare din cele 9 puncte de mai jos:

#### Motivele pentru care este sau nu necesară continuarea procedurii cu trecerea la etapa studiului de evaluare adecvată

Nr crt.	Aspecte relevante	Detaliiere
1.	Pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice	Se ocupă 9.83 ha teren agricol care poate reprezenta habitat de hrănire pentru păsări. Disponibilitatea acestui tip de habitat este mare în zonă și nu constituie o pierdere semnificativă.
2.	Pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă ale speciilor	Se ocupă 9.83 ha teren agricol care poate reprezenta habitat de hrănire pentru păsări. Disponibilitatea acestui tip de habitat este mare în zonă și nu constituie o pierdere semnificativă.
3.	Alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei (componența speciilor)	Se ocupă 9.83 ha teren agricol care poate reprezenta habitat de hrănire pentru păsări. Disponibilitatea acestui tip de habitat este mare în zonă și nu constituie o pierdere semnificativă.
4.	Alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor	Se ocupă 9.83 ha teren agricol care poate reprezenta habitat de hrănire pentru păsări. Disponibilitatea acestui tip de habitat este mare în zonă și nu constituie o pierdere semnificativă.
5.	Perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor	Nu e cazul
6.	Fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate	Nu e cazul
7.	Reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de PP sau ca urmare a celorlalte forme de impact	Coliziuni calculate ca fiind nesemnificative
8.	Alte impacturi indirecte prin modificarea indirectă a calității mediului	Nu e cazul
9.	Incertitudinile identificate	Nu sunt

## 14 Relația proiectului cu apele

În zona amplasamentului rețeaua hidrologică este foarte săracă. Turbinele eoliene propuse nu interceptează ape de suprafață. Rețeaua de drumuri și rețeaua electrică subterană, având în vedere caracterul liniar al acestora, pot intercepta cursuri de apă prin intermediul podurilor / podețelor existente. Rețelele electrice / date pot subtraversa sau supratraversa cursuri de apă. La fel și rețelele de drumuri pot supratraversa ape de suprafață.

Întocmit:

**Fănel APOSTU**

0743552313

Econova\_iasi@yahoo.com

Data: 04.03.2024

