



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

## MEMORIU DE PREZENTARE

Denumirea proiectului: „**EXTINDERE CENTRALA ELECTRICA EOLIANA NALBANT–ETAPA A 2-A (3 turbine cu fundații și platforme de montaj, drumuri de acces, racord electric MT)**”

**II. Titular: SC ENEX NALBANT RENEWABLE SRL.** Municipiul Cluj – Napoca, str. Tăietura turcului, nr. 47/11, jud Cluj, tel : 0733040434

\*proiectant general: **SC ENERGOBIT SRL**

\*elaborator documentatie pentru protectia mediului: **S.C. ECO-GREEN CONSULTING S.R.L** Tulcea, email : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro)

**III. Descrierea proiectului caracteristicilor fizice ale întregului proiect – un rezumat al proiectului:**

Proiectul „**EXTINDERE CENTRALA ELECTRICA EOLIANA NALBANT–ETAPA A 2-A (3 turbine cu fundații și platforme de montaj, drumuri de acces, racord electric MT)**”, propus a fi amplasat în extravilanul comunei Nalbant, județul Tulcea, are ca scop extinderea parcului eolian existent alcătuit din 5 turbine cu putere nominala de 2,75 MW, cu un număr de 3 turbine cu o putere nominală de 4,5 MW, ce vor produce energie neconventionala cu o putere maxima instalata de 13,75 MW, platforme de montaj turbine, o organizare de santier, reamenajarea drumurilor de acces existente și legarea acestora cu platformele de montaj și racord electric MT prin realizarea unei rețele/linii electrice subterane LES de MT (inclusiv FO) între turbine și Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant existentă.

Terenul pe care se propune amplasarea parcului de turbine eoline este situat in extravilan comuna Nalbant si are ca folosinta actuala teren arabil și drum, destinatie propusa prin P.U.G. teren arabil și drum, iar pentru acest teren si pentru functiunea propusa s-a eliberat certificatul de urbanism nr. 1561/24.04.2023 .

Proiectul ce se va implementa include 3 turbine eoliene, iar amplasamentul se situeaza pe un teren situat in extravilanul comunei Nalbant, identificat prin :

- extravilan – T8 A74/3 – Nr Cad 32655 ;T4 P 41, Cc41/1, Cc41/2, Cc41/3, Cc41/4, Cc41/5, Cc41/6, Cc41/7, Cc41/8, Cc41/9, Cc41/10 – Nr Cad 37009; T5 A49/27 – Nr Cad 37063; T6 A54 – Nr Cad 37338;
- drum : De69/1 – Nr Cad 32788, De42 – Nr Cad 37010, De49/1 – Nr Cad 37046, De49/2 – Nr. Cad 37065, De 50 – Nr Cad 37272
- Ape curgatoare 63 – Nr Cad 37380 – canal ANIF .

ENEX NALBANT RENEWABLE SRL în calitate de proprietar al Centralei Electrice Eoliene Nalbant 13,75 MW (etapa 1) va asigura extinderea proiectului eolian prin dezvoltarea unei noi capacități de producție a energiei electrice din surse regenerabile cu o putere instalată de 13,75 MW (etapa 2).



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Centrala Electrică Eoliană Nalbant (CEE NALBANT) are avizată o putere totală instalată de 27,5 MW conform Contract de Racordare nr. 7485/21.09.2010 și Aviz Tehnic de Racordare nr. 31/22.09.2009, și a fost împărțită în două etape de dezvoltare :

1. Etapa 1 : 13,75 MW (5 turbine de 2,75 MW) - pusă în funcțiune în 2014;
2. Etapa 2: 13,75 MW (3 turbine) - urmează a fi construită , autorizată și pusă în funcțiune până în 2025.

#### În cadrul etapei 1 a proiectului au fost realizate următoarele lucrări:

- 5 turbine eoliene cu fundații și platforme de montaj aferente;
- Drumuri de acces către platformele turbinelor eoliene;
- Rețea/linie electrică subterană LES MT și rețea de conexiuni informatice-fibra optica FO între turbine și Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant;
- Stație de Transformare 110/20 kV Nalbant (dimensionată și echipată corespunzător și pentru racordul de MT aferent etapei a 2-a) – amplasată în incinta parcului eolian Nalbant etapa 1;
- Rețea/linie electrică subterană LES 110 kV și rețea FO pe o distanță de ~13 km între Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant și Stația de conexiune/racord 110 kV Zebil Nord/ENR;
- Stație de conexiune/racord 110 kV Zebil Nord/ENR (dimensionată și echipată integral pentru întreg proiectul, etapa 1 + etapa 2 - 27,5 MW) – amplasată lângă LEA 110 kV Tulcea Vest Zebil;

#### În cadrul etapei a 2-a se va realiza extinderea proiectului prin următoarele lucrări:

- **3 turbine eoliene cu fundații și platforme de montaj aferente;**
- **Reamenajare drumuri de acces existente și legarea acestora de platformele de montaj;**
- **Racord electric MT prin realizarea unei rețele/linii electrice subterane LES de MT (inclusiv FO) între turbine și Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant existentă;**

Scopul proiectului este de a valorifica potențialul eolian al zonei prin extinderea și dezvoltarea unei noi capacități de producție a energiei regenerabile cu o putere totală instalată de 13,75 MW.

Descrierea terenului :

- categoria de folosință: arabil și destinație specială - drum de exploatare
  - Parcelele pe care se amplasează cele 3 turbine sunt identificate prin CF nr. 32655, CF nr. 37063, CF nr. 37338, sunt în folosință SC ENEX NALBANT RENEWABLE SRL și au următoarele suprafețe:
    - \* parcela CF 32655 (Turbina T4) = 24,65 ha
    - \* parcela CF 37063 (Turbina T6) = 5,00 ha
    - \* parcela CF 37338 (Turbina T8) = 9,00 ha
- total = 38,65 ha

| BILANT TERITORIAL |                        |              |            |
|-------------------|------------------------|--------------|------------|
| Nr. crt.          | Specificatii suprafețe | Suprafata Ha | Observatii |
| 1                 | Suprafata studiata     | 40.828       |            |
| 2                 | Suprafata fundatii     | 0,225        |            |



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

|    |   |        |   |
|----|---|--------|---|
|    | Suprafata sapatura fundatii                                 |        | Suprafata scoasa temporar din circuitul agricol             |
| 3  | Suprafata inel suprateran                                   | 0,0945 | Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol            |
| 4  | Suprafata platforme de montaj                               | 0,453  | Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol            |
| 5  | Suprafata statie de transformare                            | -      | Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol            |
| 6  | Suprafata platforme organizare de santier                   | 0,22   | Suprafata scoasa temporar din circuitul agricol             |
| 7  | Suprafata drumuri de exploatare propuse spre modernizare    | 2.178  | Suprafata ce nu facea parte din circuitul agricol           |
| 8  | Suprafata drumuri noi propuse                               | 0,2925 | Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol            |
| 9  | Suprafata teren scos <b>temporar</b> din circuitul agricol  | 0,7115 | <b>Suprafata scoasa temporar din circuitul agricol</b>      |
| 10 | Suprafata teren scos <b>definitiv</b> din circuitul agricol | 1.065  | <b>Suprafata teren scos definitiv din circuitul agricol</b> |

Tabel nr. 1 – bilant teritorial

- **Suprafata studziata = 408.280 mp alcatuita din:**
    - Parcela CF 32655 (T4) = 246.500 mp
    - Parcela CF37063 (T6) = 50.000 mp
    - Parcela 37338 (T8) = 90.000 mp
    - Drumuri = 21.780 mp
  - **Suprafata construita = 10.650 mp alcatuita din:**
    - fundatii = 750 mp x 3 turbine = 2250 mp
    - platforme permanente = 1510 mp x 3 turbine = 4530 mp
    - drumuri noi de acces permanent la turbine = 675 mp (T6) + 1080 mp (T8) + 1170 mp (T4) = 2925 mp
    - inel suprateran = 315 mp x 3 turbine = 945 mp
  - **Suprafata teren scos definitiv din circuitul agricol = 10.650 mp compus din:**  
2250 mp (fundatii) + 4530 mp (platforme permanente) + 2925 mp (drumuri noi de acces) + 945 mp (suprafata inel suprateran)
  - **Organizarea de santier = 2200 mp** (amplasata pe parcela identificata cu CF 37338)
  - **Platforme temporare = 4915 mp** (1638 mp x 3 turbine)
  - **Suprafata teren scos temporar din circuitul agricol = 7115 mp compus din :**
    - 2200 mp (organizare de santier) + 4915 mp (platforme temporare)
- vecinatati : - in toate directiile, terenuri cu functiunea arabil apartinand persoanelor fizice sau juridice,



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- cai de acces public : - accesul principal în zonă se poate face din drumul național DN22A, respectiv prin drumul comunal DC57, iar apoi accesul în parcul eolian se poate face din drumurile de exploatare existente și modernizate anterior De 48 (CF37276), De42 (CF37010) și din drumurile de exploatare ce vor fi modernizate De 49/1 (CF37046), De 49/2 (CF37065), De 50 (CF37272), De 69/1 (CF32788).

#### - justificarea necesității proiectului:

Proiectul se încadrează în obligațiile asumate de România în cadrul UE prin Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice pregătit de România pentru perioada 2021-2030 care prevede ca o cota de energie regenerabilă, recomandată de CE pentru României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%. În consecință, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIESC, de la o cotă propusă inițial de 27,9%, la o cotă de 30,7%.) eolian, ceea ce presupune următoarele capacități noi de energie regenerabile care trebuie realizate: Prin aplicarea cotei obligatorii de 34% ce revine României, rezultă că trebuie puse în funcțiune următoarele capacități noi de RES ( tabel 2) :

|   |                  |
|---|------------------|
| In anul 2022, + fata de 2020                          | +2.031 MW        |
| In anul 2025, + fata de 2022                          | +1.785 MW        |
| In anul 2027, + fata de 2025                          | +1.212 MW        |
| In anul 2030. + fata de 2027                          | +1.675 MW        |
| <b>TOTAL IN 2030 + fata de 2020</b>                   | <b>+6.703 MW</b> |
| Date din PNISC, pagina 54, extrapolate la cota de 34% |                  |

NB: Dacă propunerea CE de creștere a ponderii totale a RES în UE de la 32% la 40% va fi validată de PE, este de așteptat o creștere a cotei RES ce revine României cu 25%, ceea ce este echivalent cu creșterea capacităților noi **RES de la +6.700 MW la +8.375 MW**, cu un efort investițional ce depășește 11 miliarde Euro.



Întreaga energie electrică produsă de parcul eolian va fi în contul angajamentelor României de a realiza investiții în capacități noi de producere de energie regenerabilă în perioada 2021-2030, asumată de România în cadrul UE, prin PNISC (Planul Național de Integrare și Schimbări Climatice).

Investiția propusă prin acest plan face parte din tendința generală de economisire a combustibililor fosili, de reducere a poluării produse de utilizarea acestora, prin valorificarea resurselor alternative de energie.

Reducerea perioadei de funcționare sau chiar oprirea instalațiilor termoenergetice 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).

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

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

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

- Valoarea investitiei : 5.280.694,36 euro .

- Perioada de implementare propusa: 24 luni de la obtinerea avizelor solicitate prin certificatul de urbanism

- plansele reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (plan de situatie si amplasament, anexat prezentului memoriu).

S-au anexat la documentație planul de amplasament si planul de situatie.

-o descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, forme fizice ale proiectului, planuri, cladiri, alte structuri, material de constructive si altele:

Construirea parcului eolian necesită următoarele tipuri de lucrări și echipamente:

- 3 turbine eoliene cu fundații și platforme de montaj aferente;
- Reamenajare drumuri de acces existente și legarea acestora cu platformele de montaj;
- Racord electric MT prin realizarea unei rețele/linii electrice subterane LES de MT (inclusiv FO) între turbine și Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant existentă;

#### Centrale eoliene:

Centralele eoliene care se monteaza in acest parc eolian genereaza o putere maxima de 4,3 - 4,6 MW fiecare si care insumeaza in totalitate o putere evacuata de 13,75 MW.

Fiecare turbina eoliana este compusa dintr-un pilon tubular cu un diametru la baza de 6 m, nacela care include generatorul, cutia de viteza, sistemul de comanda si rotorul cu cele 3 pale, totul amplasat pe o fundatie.

Pentru turbina aleasa, care este o turbina inalta, din otel, este utilizat un element structural cilindric asezat pe o flansa oarba aliniata cu precizie cu suruburi de ajustare.

O data ce fundatia este completa, turnul este imbinat cu sectiunea de fundatie.

Fundatia este de forma octogonala, raza de 12,00 m la o adancime de 3,45 m sub nivelul initial al situ-lui. Fundatia consta dintr-o fundatie placa si un montant de 0,80 m inaltime si diametrul de 6,69 m. Pentru amplasarea fundatiei este necesara executarea unei excavatii pana la adancimea recomandata de proiect. Unghiul de inclinare al sapaturii trebuie adaptat conditiilor concrete ale solului; fosa executata trebuie sa fie uscata prin asigurare a unui sistem de drenaj sau prin absenta apei de subsol.

Stratul de umplutura se realizeaza in jurul pilonului astfel incat sa se asigure forma initiala a terenului, ramanand vizibil numai pilonul, si un trotuar de 1 m latime in jurul acestuia.

Pentru montarea turbinelor eoliene este necesara proiectarea si executia partii de constructii descrise in cele ce urmeaza.

Structura de rezistenta a constructiei va fi constituita dintr-o fundatie tip radier cu grosime variabila ce reazema pe piloți, cu adancimea totala de 4,50 m si diametru de 26,50 m, cu urmatoarele dimensiuni partiale:



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- Înălțimea bazei cilindrice este de 1,50 m cu un diametru de 26,50 m;
- înălțimea elevatiei tronconice este de 2,50 m cu un diametru inferior de 26,50 m si un diametru superior de var. 6,80 – 10,90 m ;
- soclul cilindric va avea înălțimea de 0,50 m si diametru de var. 6,80 – 10,90.

Aceasta se va realiza din beton armat si armaturi din otel B500C. Armaturile din fundatie se vor dispune radial si circular.

Clasele betonului folosit vor fi C 30/37 pentru radier, C45/55 pentru pedestal si C12/15 pentru betonul de egalizare.

Fundatia a fost dimensionata, in conformitate cu Normativ NE 112-2004 (privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii) si a studiului geotehnic, pentru latimea fundatiei de B=26,50 m si adancimea de fundare Df=4,00 m.

Cota maxima a sapaturii este -4.50 m fata de cota ±0.00.

Cota ±0,00m corespunde nivelului superior al fundatiei.

Cuzinetul are un inel din otel pentru ancorare incorporat in piciorul fundatiei.

In componenta parcului eolian intra 3 turbine eoliene de ultima generatie.

Caracteristicile turbinelor care se vor monta sunt : este o eoliana cu o viteza de rotatie variabila, înălțime totala (236,5 m), rotor cu un diametru de 175 m, înălțime pilon 149 m si putere nominala de 4,5-4,8 kW. Turbina si palele sunt dimensionate conform clasei de vant 1. Limitarea puterii se face prin variatia unghiului fiecărei pale.

Fiecare turbina este prevazuta cu cate un punct de transformare.

Regimul tehnic al eolienei propuse este caracterizat de urmatoorii indici :



- **regim de înălțime: (149 m turn + 87,5 m pala ) = 236,5 m total**
- **Suprafata construita** = 10.650 mp alcatuita din:
  - fundatii = 750 mp x 3 turbine = 2250 mp
  - platforme permanente = 1510 mp x 3 turbine = 4530 mp
  - drumuri noi de acces permanent la turbine = 675 mp (T6) + 1080 mp (T8) + 1170 mp (T4) = 2925 mp
  - inel suprateran = 315 mp x 3 turbine = 945 mp

Parcelele pe care se amplaseaza cele 3 turbine eoliene sunt identificate prin CF nr. 32655, CF nr. 37063 si CF nr. 37338 si sunt in folosința ENEX NALBANT RENEWABLE SRL conform Contractelor de constituire drept de suprafata, uz si alte drepturi reale incheiate cu proprietarii de teren.

Turbina este prevazuta cu un rotor cu trei pale care actioneaza prin intermediul unui multiplicator cu un generator dublu alimentat, controlat de convertoare de viteza de putere medie si control electronic.

Pentru a maximiza potentialul eolian, turbina are prevazut un sistem de rotatie, care mentine turbina orientata in functie de directia vantului.

Turbina se pozitioneaza pe un pilon circular care este format din scari tubulare cu sectiune circulara, din otel laminat si sudat, care sunt unite intre ele prin flansa. Înălțimea totala a unui pilon este de maxim 150 m, partea inferioara fiind amplasata pe o fundatie din beton, iar partea superioara prezinta conexiunea directa cu coroana dintata a turbinei, prin flanse cu surub infiletat.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

Fundatia turbinei asigura aceeasi stabilitate in orice conditii de proiectare si este proiectata pentru o larga varietate de terenuri.

Pentru iesirea cablurilor turbinelor se monteaza prin fundatii, tuburi de conducte din PVC. Fundatiile impiedica alunecarile de teren prin ingroparea acestora in material selectionat inainte de saptura.

### **Platforme de montaj:**

Dimensiunile platformelor permanente pentru montarea pilonilor vor avea o suprafata de 1275 mp, si dimensiunile principale de 20 m x 50 m, sau suprafata de 1510 si dimensiunile principale de 30m x 50m.

Suprafata insumata a platformelor temporare de montaj (vor fi dezafectate dupa terminarea lucrarilor) este de 4915 mp (respectiv 4000 mp pentru cazul platformelor principale de 1510 mp).

### **Structura sistemului rutier al platformelor :**

- pentru platforme se vor distinge pe de-o parte zona de lucru a vehiculelor si macaralelor si pe de alta parte zonele definite ca zone de colectare,
- in zona de lucru a vehiculelor si macaralelor cel mai important este sustinerea corecta a macaralei principale, deoarece lucrarile de impietruire nu sunt atat de importante ca cele de drumuri,
- in zonele de colectare se vor amplasa diferitele elemente ale turbinelor pentru a putea fi remorcate de catre macarale pe platforma,
- se va evita ca retelele de cabluri subterane de forta si comunicatii sa traverseze platformele,
- suprafata zonei de lucru a vehiculelor si macaralelor, cat si a zonelor de colectare va avea o inclinare de 3%, pentru a se putea drena apa colectata,
- s-au proiectat suprafete ne-concave care sa evite aparitia baltilor si a pericolului de alunecare de teren la aplicarea unor presiuni ridicate,
- suprafata platformei sau a zonei de colectare nu va avea panta in nici un caz catre drumul de acces.

### **Organizarea de santier:**

Se va realiza o organizare de santier ce va deservi intreg parcul eolian proiectat.

### **Componenta :**

- va fi amplasata pe parcela T8 si va fi impartita in doua zone :
  - zona cu o suprafata de aprox. 1000 mp ce va cuprinde zona administrativa a organizarii
  - zona cu o suprafata de aprox. 1200 mp. pentru depozitari materiale de constructii, scule, piese de schimb, platforma colectare si sortare deseuri, zona carburanti, parcare, etc.
- pe amplasamentul organizarii de santier 1 se vor monta :
  - 3 containere cu dimensiunile de 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container scule si piese de schimb;
  - 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container beneficiar;
  - 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container antreprenor;
  - 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container personal (vestiare);
  - 1 containere cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea grupuri sanitare.





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container cantina personal + bufet;
- containere cu dimensiunile 3,00 x 5,00 m, cu functiunea container punct control, amplasate la cele doua accese in cele doua zone ale organizarii de santier;
- 2 containere cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container depozitare produse periculoase;
- suprafata ocupata temporar de containerele metalice prefabricate va fi de aprox. 135 mp.
- de asemenea, in incinta destinata organizarii de santier se vor mai amenaja spatii cu urmatoarele destinatii :
  - parcare,
  - platforma de colectare si sortare deseuri,
  - depozitare paleti si role cablu electric,
  - zona alimentare carburanti.
- pe gard se vor monta panouri de semnalizare, de securitate si sanatate a muncii, conform HG nr. 971/2006 specificandu-se purtarea obligatorie a castii de protectie, intrarea interzisa a autoturismelor si a persoanelor neautorizate. Totodata se vor instala punctele de control si paza pentru monitorizarea accesului in incinta.
- la intrarea in santier se va amplasa un panou general de semnalizare, de securitate si un panou cu datele de identificare ale santierului, marcandu-se intrarea in santier.
- se interzice executia fara proiect tehnic de securitate a lucrarilor cu risc ridicat si specific ce fac obiectul anexei 2 din HG 300/2006 completata prin HG 601/2007 in general, si a lucrarilor de: excavatii, sprijiniri ale excavatiilor cu adancimea peste 1,5m, sprijiniri la excavatii in spatii largi, lucrari la inaltime inclusiv schele, esafodaje, cofraje, montaj prefabricate si utilaje tehnologice, lucrari in trafic rutier si feroviar, lucrari in albiile raurilor, lucrari pe timp nefavorabil (friguros, calduros, temperaturi extreme).
- suprafata ocupata si afectata va fi de aprox. 2220 mp pe terenul aflat in proprietate (concesionat).
- dotarea containerului organizarii de santier trebuie sa asigure suprafata, conditiile si utilitatile necesare desfasurarii activitatii de birou. Amplasarea acestuia se face conform planului de organizare de santier.
- pentru lucratori sunt prevazute spatii pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate in containerul vestiar, utilat si dotat corespunzator acestui scop - iluminat si incalzit.
- lucratorii isi pot usca imbracamintea de lucru, daca este cazul, iar vestimentatia si efectele personale sunt pastrate in siguranta prin incuierea baracamentelor,
- obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine fiecarui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu, daca prin contractele dintre parti nu se prevede altfel,
- containerele sunt metalice realizate din panouri sandwich din tabla cutata si vata minerala. Pardoseala este din linoleum,
- pentru buna functionare a santierului se vor monta doua generatoare electrice pentru alimentarea santierului,
- accesul in incinta santierului se face dinspre vest.



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

- la montarea containerelor si a cabinelor WC - ecologice, se vor respecta toate regulile de tehnica securitatii muncii, iar partea electrica va fi asigurata cu electricieni autorizati.
- organizarea de santier va fii dotata cu un punct de prim ajutor pentru cazuri de accidente, semnalizate cu inscriptii usor de identificat in situatii de urgenta, dar si ale serviciilor locale specializate pentru a interveni in vederea normalizarii situatiei si indepartarea pericolelor si limitarea efectelor.
- in incinta locatiei se vor organiza pichete si puncte de interventie PSI dotate cu mijloace de stins incendii,

#### **Masuri de protectia muncii :**

- lucrarile necesare organizarii de santier nu au caracter definitiv, astfel incat la terminarea obiectivului trebuie sa fie dezafectate in totalitate, iar zonele afectate vor fi curatate, in conformitate cu normele si legile de protectia mediului, si predate beneficiarului.

#### **Realizarea drumurilor de acces la turbine:**

Platforma drumurilor de acces in parc va fi de 5m, ceea ce presupune 4m parte carosabila, incadrata cu acostamente stanga-dreapta de 0,50m ce nu pot suporta greutati din cauza pericolului degradarii acestora, de aceea transportul nacelei si in general transporturile cele mai grele nu trebuie sa atinga aceste limite.

#### **Trasee in cadrul parcului :**

- s-a proiectat o retea de drumuri in zona descrisa anterior si care va avea o lungime totala de 4840 m.
- se vor proiecta aceste drumuri cu o platforma de 5 m , cu latimea partii carosabile de 4,0 – 4,5 m si acostamente stanga-dreapta de 0.50m
- pe zona curbelor se vor prevedea supralargiri.

#### **Sectiuni tip :**

- reseaua de drumuri proiectata se va realiza pe un teren natural, cu caracteristici mecanice medii, de la care se asteapta o capacitate portanta medie,
- in studiul de rezistenta s-a considerat ca patul drumului are un CBR 5,
- sectiunea analizata a rezultat valida din punct de vedere al structurii pentru categoria de trafic care trebuie ajustata cu un coeficient de siguranta corespunzator.

#### **Drenajul :**

- sistemul de drenaj este dimensionat pentru a colecta apele pluviale provenind de pe platforma drumului prin niste rigole laterale,
- scurgerea apelor este asigurata prin podete tubulare prevazute cu camere de cadere si aripi din beton la capete,
- podetele sunt tubulare si au fost proiectate astfel incat sa poata rezista la o greutate considerabila,
- panta in podete este de minim 2%, iar diametrul interior al tuburilor este 30cm.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

### Traseu retele electrice:

Traseul cablurilor de 20 KV a fost stabilit ținându-se seama de prevederile NTE 007-2008, acesta fiind propus a fi în zona limitrofă a drumurilor de acces și exploatare ale parcului și drumurilor comunale județene (plan situație al titularului).

Din punct de vedere funcțional și constructiv, obiectul proiectului de față cuprinde **rețeaua internă** de legături între turbinele din parc și anume :

- Va conține 3 turbine, numerotate : T4, T6, T8.
- Putere instalată totală = 13,5 MW
- Turbinele eoliene se vor interconecta între ele, în sistem buclat, în ordinea : Stație – T6 – T4 – T8 - Stație.
- Secțiunea calculată de 500 mm<sup>2</sup>, este aceeași pe toate tronșoanele.

### Distanțe LES

Stație - turbina 8 = aprox. 2350m

turbina 8 - turbina 4 = aprox. 1030m

turbina 4 - turbina 6 = aprox. 1570m

turbina 6 - stație = aprox. 1935m

### 2 cabluri în paralel:

- stație traseu comun până la schimbare direcție spre turbina 6 = 528m
- traseu comun de la turbina 4 spre turbina 8 = 822m
- traseu comun spre turbina 8 (intrare de la stație și plecare la turbina 4) = 112m
- traseu comun spre turbina 6 (intrare de la stație și plecare la turbina 4) = 140m



### Traversări:

- traversare de drum în fața stației cu 2 cabluri în paralel: 7m
- traversare de drum spre turbina 6 cu 2 cabluri în paralel: 10m
- traversare de drum 1 cablu de la turbina 6 spre turbina 4: 28m
- traversare de drum 1 cablu de la turbina 4 spre turbina 8: 34m . Traversarea se va efectua pe drumul existent și nu va afecta canalul ANIF aflat în vecinătate .
- traversare de drum cu 2 cabluri în paralel spre turbina 8: 20m

### Lungimea totală a săpăturii este de 4895 m.

Traseul propus al rețelei electrice subterane interioare a parcului are următoarele particularități :

- Dacă este cazul, la intersecția traseului de cabluri cu diferite obiective naturale (văi cu caracter intermitent, podețe, intersecție cu drumuri agricole pentru acces la terenurile din zonă), se vor prevedea protecții corespunzătoare pentru pozarea cablurilor pe aceste porțiuni
  - Profilele de pozare peste obstacolele naturale, se vor proiecta pe baza ridicărilor topo efectuate punctual pentru fiecare element în parte de personalul de specialitate asigurat de beneficiar
- Intrarea cablurilor în turbine se va face conform documentației furnizorului.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

Proiectarea prizei artificiale a fundațiilor turbinelor, se realizează odată cu proiectul fundației turbinei pe baza indicațiilor producătorului acestuia. Ecranele cablurilor vor fi racordare la priza comună a fiecărei turbine.



Lucrarile de constructie aferente racordarii electrice a turnurilor eoliene la statiile de transformare corespunzatoare se refera la executarea santurilor necesare pozarii cablurilor de energie si tuburilor pentru fibra optica, introducerea tuburilor prin sapatura deschisa si umplerea santurilor executate, dupa pozarea cablurilor. Santurile cablurilor se vor executa în pământ la adâncimea de până la 1.15 m de la marginea inferioara, pe trasee fără obstacole. Pe tot traseul cablurilor se va asigura o distanta pana la drum de minim 1 metru.

Pozarea cablurilor în corpul inferior al turbinelor eoliene, se va realiza prin tuburile realizate odată cu executarea fundațiilor. Raza de curbura a cablurilor va fi cuprinsa între 15D-30D, în funcție de diametrul exterior al cablului care trebuie protejat la trecerea prin fundația respectivă. Detaliile de executie sunt cuprinse în proiectul de fundatii ale turbinelor.

În situația în care în saș se pozează două cabluri, se va pastra o distanță între ele de 25 de cm. Adancimea de pozare în această situație va fi de minim 1,4 m de la marginea inferioara a tubului.

Operațiile principale la executarea șanțurilor de pozare cablu sunt :

- La pozarea în spațiu neamenajat (teren arabil, pășune, teren liber de orice construcții) :
  - trasare gropilor
  - săparea gropilor până la cota de pozare, transportul pământului rezultat și împrejmuirea gropilor cu folii avertizoare.
  - verificarea cotei de pozare față de terenul natural conform documentatiei,
  - cablurile electrice si tubul pentru fibra optica se pozează in pat de nisip de 20 cm, după care umplutura se reface cu pământ rezultat din săpătură, din care se înlătură eventuale bucăți de rocă,
  - nivelarea și aducerea terenului la forma inițială,
- **La lucrarile de umpluturi** se vor tine seama de urmatoarele aspecte :
  - nu se folosește pentru umplutură stratul vegetal rezultat din săpătură sau de altă proveniență similară;
  - se vor executa din pamintul rezultat din sapatari (cu exceptia stratului vegetal), dacă nu sunt prevăzute alte condiții;
  - compactarea umpluturilor se va realiza cu compresorul de mână sau mecanizat până la un grad de compactare similar cu cel al terenului din jur;
  - după terminarea compactării se va asigura recepția acestei faze de lucrări prin proces verbal de recepție;
- **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament** (după caz). NU este cazul, folosinta actuala a terenului este de teren arabil, drum.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

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

In vederea realizarii investitiei s-a avut in vedere respectarea zonelor de protectie a drumurilor de exploatare. Terenurile au fost alese astfel incat sa nu interfereze zonele de functionalitate ale centralelor. Instalatiile eoliene se vor pozitiona fata de retele electrice existente la cel putin distanta reprezentand suma elementelor centralei (turn + pala) plus 3m pentru siguranta. Este inaltimea de rasturnare a centralei. Dupa desfiintarea parcului pentru aducerea la forma initiala a terenului vor trebui demolate inelele supraterane din beton, reecologizarea drumurilor de exploatare noi, a platformelor de montaj si a transformatorilor.

**Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:** Principalele tipuri de materii prime si materiale care vor fi folosite pentru constructia centralelor eoliene sunt următoarele:

- turbina eoliana;
- beton, pietris de diferite sorturi



În perioada de realizare a lucrărilor prevăzute prin proiect, combustibilul utilizat va fi motorina si benzina necesare pentru funcționarea utilajelor. In perioada de exploatare a investiției, nu se vor utiliza materii prime, energie si combustibili.

Materiile prime utilizate sunt achizitionate de la societati autorizate.

**Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

- **Alimentarea cu apa** – nu este cazul. Apa necesara in perioada de constructie va fi asigurata cu cisterne auto, iar pentru angajatii temporari se va asigura apa imbuteliata.
- **Evacuarea apelor uzate** – functionarea parcului eolian nu presupune consum de apa si nici deversari de ape reziduale, in zona de amplasament a parcului eolian nu avem ape curgatoare cu caracter permanent si nepermanent, amplasamentul parcului eolian este situat departe de apele de suprafata din zona drept pentru care nu prezinta influente asupra surselor de apa mentionate, utilitatile sanitare de pe organizarea de santier sunt amenajate in containere functionale mobile.
- **Energia electrica** - Energia colectata in Statia de transformare 110/20 kv a parcului eolian, LES-ul de 110 Kv si reseaua de MT din parc, realizate in etapa 1 sunt functionale, puterea maxima produsa fiind de 13,75 MW. Dupa realizarea obiectivului etapei 2, parcul va putea produce 13,75 MW inscriindu-se in cerintele distribuitorului zonal stabilite prin avizul tehnic de racordare (ATR).

Functionarea parcului eolian nu presupune consum de apa si nici deversari de ape reziduale. In zona de amplasament a parcului eolian nu avem ape curgatoare cu caracter permanent si nepermanent, amplasamentul parcului eolian este situat departe de apele de suprafata din zona drept pentru care nu prezinta influente asupra surselor de apa mentionate, utilitatile sanitare de pe organizarea de santier sunt amenajate in containere functionale mobile.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

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

Dupa ce se vor construi turbinele eoliene, organizarea de santier in suprafata de 2200 mp amplasata pe teren arabil , (NC 37338 ) va fi desfiintata, iar spatiul ocupat va fi readus la starea initiala.

De asemenea, orice lucrare de constructie care va fi finalizata va trebui sa aduca terenul afectat dar reconstruit la starea initiala.

Prezenta documentatie, in faza de documentatie tehnica pentru autorizarea constructiilor este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 republicata, a Legii nr. 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.

Orice modificare a proiectelor de executie care se impune datorita situatiilor neprevazute care pot aparea in timpul executiei se va face doar cu acordul scris al coordonatorului de proiect si al proiectantului de specialitate.

### **Cai de acces sau schimbari ale celor existente**

Accesul in parcul eolian se va face din drumul național DN22A, respectiv prin drumul comunal DC57, iar apoi accesul in parcul eolian se va face din drumurile de exploatare existente sau modernizate din interiorul parcului si drumurile noi de exploatare, ce se vor realiza in interiorul parcelelor.

Un criteriu de proiectare a constat in micsorarea lungimii traseelor noi de drumuri, utilizarea unui numar mare de drumuri existente si minimizarea alunecarilor de teren.

Drumurile vor avea o latime de 4,0-4,5 m pe sectoarele in aliniament si de 7m in curbe, din cauza supralargirilor necesare in functie de raza curbelor.

Toti parametrii de proiectare considerati (raza curbei, latimea drumului, declivitati longitudinale, raze racordari verticale convexe si concave si distanta de vizibilitate) au ca obiectiv proiectarea unei retele de drumuri adecvata cerintelor de mobilitate si gabarit a macaralelor pentru montaj si camioanelor folosite la transportul turbinelor.

Odata stabilite aceste cerinte se realizeaza prezentul document justificativ pentru construirea retelei de drumuri.

Pentru estimarea intensitatii medii zilnice de vehicule grele presupunem ca amplasarea fiecărei turbine presupune intrarea si iesirea a 8 camioane.



De asemenea se tine cont de trecerea betonierelor si ale altor vehicule grele pe parcursul fazei de constructie si executie a proiectului.

Traficul aferent va fi incadrat la trafic ocazional, drumul de acces urmand a fi circulat in principal in perioada de asamblare a centralelor eoliene, ajutand in mod special la asigurarea transportului pieselor pentru asamblarea acestora.

Traseul in plan al drumurilor de acces ce urmeaza a fi construite a fost astfel ales incat declivitatile in plan longitudinal sa fie cele recomandate de legislatia in vigoare si bineinteles sa corespunda posibilitatii de transport al utilajelor folosite

Totodata s-a urmarit ca traseul sa limiteze pe cat posibil lucrarile de miscare a terasamentelor.

Linia rosie proiectata urmareste terenul existent, declivitatile proiectate avand valori cuprinse intre 0.44% si 7.00% racordate cu raze cu valori cuprinse intre 750 m si 10000 m.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

## Resurse naturale folosite in constructie si functionare

### *In faza de constructie:*

Apa – alimentarea cu apa la organizarea de șantier se va face cu cisterna, iar pentru angajatii temporari se va asigura apa imbuteliata.

Benzina, motorina – la organizarea de santier, funcționarea utilajelor si autovehiculelor utilizate. Combustibilii vor fi achizitionati de la societati autorizate.

In faza de constructie : Piatra , ciment, nisip – achizitionate de la terti .

*In faza de functionare* se va utiliza potentialul eolian existent in zona pentru producerea energiei electrice.

## Metode folosite in constructie

Fiecare turbina eoliana este compusa dintr-un pilon tubular cu un diametru la baza de 6 m, nacela care include generatorul, cutia de viteza, sistemul de comanda si rotorul cu cele 3 pale, totul amplasat pe o fundatie.

Pentru turbina aleasa, care este o turbina inalta, din otel, este utilizat un element structural cilindric asezat pe o flansa oarba aliniata cu precizie cu suruburi de ajustare.

O data ce fundatia este completa, turnul este imbinat cu sectiunea de fundatie.

Fundatia este de forma octogonala, raza de 12,00 m la o adancime de 3,45 m sub nivelul initial al situ-lui. Fundatia consta dintr-o fundatie placa si un montant de 0,80 m inaltime si diametrul de 6,69 m. Pentru amplasarea fundatiei este necesara executarea unei excavatii pana la adancimea recomandata de proiect. Unghiul de inclinare al sapaturii trebuie adaptat conditiilor concrete ale solului; fosa executata trebuie sa fie uscata prin asigurare a unui sistem de drenaj sau prin absenta apei de subsol.

Stratul de umplutura se realizeaza in jurul pilonului astfel incat sa se asigure forma initiala a terenului, ramanand vizibil numai pilonul, si un trotuar de 1 m latime in jurul acestuia.



Pentru montarea turbinelor eoliene este necesara proiectarea si executia partii de constructii descrise in cele ce urmeaza.

Structura de rezistenta a constructiei va fi constituita dintr-o fundatie tip radier cu grosime variabila ce reazema pe piloți, cu adancimea totala de 4,50 m si diametru de 26,50 m, cu urmatoarele dimensiuni partiale:

- Înaltimea bazei cilindrice este de 1,50 m cu un diametru de 26,50 m;
- inaltimea elevatiei tronconice este de 2,50 m cu un diametru inferior de 26,50 m si un diametru superior de var. 6,80 – 10,90 m ;
- soclul cilindric va avea inaltimea de 0,50 m si diametru de var. 6,80 – 10,90.

Aceasta se va realiza din beton armat si armaturi din otel B500C. Armaturile din fundatie se vor dispune radial si circular.

Clasele betonului folosit vor fi C 30/37 pentru radier, C45/55 pentru pedestal si C12/15 pentru betonul de egalizare.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

Fundatia a fost dimensionata, in conformitate cu Normativ NE 112-2004 (privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii) si a studiului geotehnic, pentru latimea fundatiei de B=26,50 m si adancimea de fundare Df=4,00 m.

Cota maxima a sapaturii este -4.50 m fata de cota ±0.00.

Cota ±0,00m corespunde nivelului superior al fundatiei.

Cuzinetul are un inel din otel pentru ancorare incorporat in piciorul fundatiei.

In componenta parcului eolian intra 3 turbine eoliene de ultima generatie.

Caracteristicile turbinelor care se vor monta sunt : este o eoliana cu o viteza de rotatie variabila, inaltime totala (236,5 m), rotor cu un diametru de 175 m, inaltime pilon 149 m si putere nominala de 4,5-4,8 kW. Turbina si palele sunt dimensionate conform clasei de vant 1. Limitarea puterii se face prin variatia unghiului fiecarei pale.

Fiecare turbina este prevazuta cu cate un punct de transformare.

Cerintele de calitate stabilite prin Legea Nr. 10/1995 sunt respectate si asigurate prin specificitatea acestor constructii. Realizarea lucrarilor de consolidare a terenului, a fundatiilor si montarea turnului si a celorlalte echipamente se va face conform proiectelor de specialitate cuprinse in prezenta documentatie si a DDE-urilor specifice.

Turnurile vor avea culoarea alb/gri, iar in prima treime vor fi vopsite in benzi orizontale – culoare verde in degrade spre partea superioara.

Pe timpul executiei si dupa punerea in functiune a parcului eolian, beneficiarul va monta panouri de informare privind riscurile la care se pot expune persoanele aflate in perimetrul de functionare a obiectivului.



Pentru realizarea acestui obiectiv documentatia tehnica a fost supusa verificarii tehnice la cerinta A1 si A2 – Rezistenta si stabilitate.

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

Planul de executie a fost detaliat la punctul “metode folosite in constructie “. Punerea in functiune a parcului eolian se va realiza dupa ce montarea turbinelor eoliene, si a Racordului electric MT prin realizarea unei retele/linii electrice subterane LES de MT (inclusiv FO) între turbine si Statia de Transformare 110/20 kV Nalbant existenta;

Energia produsa de parcul eolian va fi distribuită în Sistemul Național Energetic prin racord la Stația de conexiune/racord 110 kV Zebil Nord/ENR (dimensionata si echipata integral pentru întreg proiectul, etapa 1 + etapa 2 - 27,5 MW) – amplasata lângă LEA 110 kV Tulcea Vest Zebil;

La terminarea lucrărilor din zonele afectate de săpături, terenul se va compacta, nivela si aduce la starea initiala. Nivelarea terenului va asigura realizarea pantelor existente de scurgere a apelor pluviale, astfel încât să fie evitată stagnarea acestora.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

### Relația cu alte proiecte existente sau planificate:

În anul 2022 a fost adoptat Regulamentul (UE) 2022/2577 al Consiliului din 22 decembrie 2022 de stabilire a unui cadru pentru accelerarea implementării energiei din surse regenerabile (anexat), care stabilește norme temporare cu caracter urgent care vizează accelerarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru producția de energie din surse regenerabile, cu un accent deosebit pe tehnologii specifice din domeniul energiei din surse regenerabile sau pe tipuri specifice de proiecte din domeniul energiei din surse regenerabile capabile să realizeze o accelerare pe termen scurt a ritmului de implementare a surselor regenerabile de energie în Uniune.

Ministerul Mediului, Apelor și Padurilor, prin Cabinet Secretar de Stat, a emis adresa cu nr. DGEICPSC/107199/13.01.2023 privind intrarea în vigoare a Regulamentului (UE) 2022/2577 al Consiliului din 22 decembrie 2022 sus-menționat, pe care a transmis-o agenților județene pentru protecția mediului, inclusiv APM Tulcea, pentru a implementa noul Regulament.

Potrivit Regulamentului, una dintre măsurile temporare constă în introducerea unei prezumții relative conform căreia proiectele din domeniul energiei din surse regenerabile sunt de interes public major și servesc sănătății și siguranței publice în înțelesul legislației de mediu relevante a Uniunii, cu excepția cazului în care există dovezi clare că respectivele proiecte au efecte negative majore asupra mediului care nu pot fi atenuate sau compensate.



Centralele producătoare de energie din surse regenerabile, inclusiv pompele de căldură sau energia eoliană, sunt esențiale pentru combaterea schimbărilor climatice și a poluării, reducerea prețurilor energiei, reducerea dependenței Uniunii de combustibilii fosili și garantarea securității aprovizionării în Uniune. Prezumpția că centralele producătoare de energie din surse regenerabile, inclusiv pompele de căldură, sunt de interes public major și servesc sănătății și siguranței publice ar permite unor astfel de proiecte să beneficieze, după caz, de o evaluare simplificată în ceea ce privește derogările specifice prevăzute în legislația de mediu relevantă a Uniunii, cu efect imediat.

Acest lucru reflectă rolul important pe care energia din surse regenerabile îl poate juca în decarbonizarea sistemului energetic al Uniunii, prin oferirea de soluții imediate de înlocuire a energiei pe bază de combustibili fosili și prin abordarea situației agravate de pe piață.

Potrivit Articolului 6 din regulament cu privire la Accelerarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru proiectele din domeniul energiei din surse regenerabile și pentru infrastructura de rețea aferentă care este necesară pentru integrarea surselor regenerabile de energie în sistem:

„Statele membre pot excepta proiectele din domeniul energiei din surse regenerabile, precum și proiectele privind stocarea energiei și proiectele privind infrastructura de rețea care sunt necesare pentru integrarea energiei din surse regenerabile în sistemul electroenergetic de la evaluarea impactului asupra mediului prevăzută la articolul 2 alineatul (1) din Directiva 2011/92/UE și de la evaluările privind protecția speciilor prevăzute la articolul 12 alineatul (1) din Directiva 92/43/CEE, precum și la articolul 5 din Directiva 2009/147/CE, cu condiția ca proiectul să fie situat într-o zonă dedicată energiei din surse regenerabile sau într-o zonă de rețea dedicată infrastructurii de rețea aferente care este necesară pentru integrarea energiei din surse regenerabile în sistemul electroenergetic, în cazul în care statele membre au stabilit astfel de zone dedicate energiei din surse regenerabile sau zone de rețea, și cu condiția ca zona respectivă să fi făcut obiectul unei



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

evaluări strategice a impactului asupra mediului în conformitate cu Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului<sup>(8)</sup> (n.r. Directiva privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului). [...].”

Măsurile de accelerare a investițiilor în energie regenerabilă reprezintă o prioritate națională față de contextul actual geopolitic, investiții care țin de siguranța energetică națională, iar Proiectul analizat se înscrie în eforturile României de prevenire a schimbărilor climatice și a deveni independent energetic .

Referitor la impactul direct cumulat s-au evaluat toate posibilitățile de cumulare a impactului împreună cu toate parcurile eoliene existente sau care au acte de reglementare /avize valabile, în zona proiectului . S-au transmis adrese către primării , iar analiza impactului cumulat s-a **analizat în contextul PUZ-urilor valabile și a proiectelor autorizate.**

**Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:** în prima etapă au fost analizate posibilitatea amplasării a 7 turbine eoliene care erau amplasate în ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean . Monitorizarea efectuată a condus la varianta de amplasare a 5 turbine , urmând ca titularul să găsească posibilitatea de reamplasare a celor 2 care nu s-au mai construit deoarece ar fi afectat habitate /specii menționate în formularul standard Natura 2000.

În varianta propusă prin prezentul proiect s-a analizat posibilitatea amplasării a 3 turbine eoliene pe terenuri arabile , fără a afecta siturile ROSCI0201 și ROSPA0073. O parte din traseul LES în lungime de 820 ml intersectează cele două arii protejate , însă într-o zonă antropizată –există stane și se suprapunează .

**Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului** (de exemplu, extrageri de agregate, asigurarea unor surse noi de apă, surse sau linii de transport energie, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Urmare implementarea planului, pe amplasamentul parcului eolian se vor desfășura activități de:

- mentenanța turbine eoliene;
- monitorizarea impactului produs de funcționarea parcului eolian asupra biodiversității locale, pe perioada stabilită de Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea;
- colectarea și transportul deșeurilor, prin societăți specializate și autorizate.

#### **Alte autorizații cerute în proiect:**

Conform prevederilor certificatului de urbanism nr. 1561/24.04.2023, emis de Primăria Comunei Nalbant, pentru obținerea autorizației de construire este necesar să se obțină următoarele avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- \* aviz alimentare cu energie electrică
- \* aviz sănătatea populației
- \* acordul legal alților detinători de terenuri/bunuri afectate (după caz, în condițiile codului Civil, conform specificațiilor de la Regimul Tehnic)



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- \* acordul UAT Frecatei
- \* acodul UAT Nalbant
- \* acordul creditoarei CEC BANK SA, Sucursala Cluj Napoca
- \* avizul/punctul de vedere al Directiei Judetene pentru Cultura, Culte si Patrimoniul Cultural National Tulcea
- \* Aviz SGA
- \* Avizul Autorității Nationale de Comunicatii
- \*aviz M.Ap.N.
- \* Avizul Societății Nationale de Radiocomunicatii (SNR)
- \* avizul Serviciului Roman de Informatii
- \* avizul Autoritatii Aeronautice Civile Romana
- \* aviz Direcția de Logistică a MAI
- \* avizul Stat Major General, in conditiile HG nr.62/1996
- \* avizul Administratiei Nationale a Imbunatatirilor Funciare – R.A( ANIF)
- \* studiu geotehnic
- \* studiu topografic vizat de OCPI
- \* viza verificatori
- \* actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului (APM Tulcea)

#### IV DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

- *planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosinta ulterioara a terenului:*  
Dupa desfiintarea parcului pentru aducerea la forma initiala a terenului vor trebui demolate inelele supraterane din beton, reecologizarea drumurilor de exploatare noi, a platformelor de montaj si a transformatorilor.
- *căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz:* NU este cazul .
- *metode folosite în demolare* – dupa desfiintarea parcului pentru aducerea la forma initiala a terenului vor trebui demolate inelele supraterane din beton, reecologizarea drumurilor de exploatare noi, a platformelor de montaj si a transformatorilor.
- *detalii privind alternativele care au fost luate în considerare* - NU este cazul.
- *alte activități care pot apărea ca urmare a demolării:* managementul deșeurilor produse în faza de demolare.

#### V.DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

- **distanța fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25.02.1991, ratificata prin Legea nr.22/2001, cu completari ulterioare**

Obiectivul nu intră sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001;



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2314/2004, cu modificarile ulterioare si Repertoriul arheologic national prevazut de Ordonanata Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare. Pentru ca posibilele valori de patrimoniu arheologic să nu fie afectate de lucrările de construire a fundațiilor turbinelor eoliene, acestea vor fi monitorizate de reprezentanți ai instituțiilor/societăților acreditate, pe bază de contract. În cazul în care vor fi descoperiți tumuli arheologici, lucrările vor fi sistate și se vor respecta prevederile legale.

Prin certificatul de urbanism s-a solicitat Avizul Directiei Judetene pentru Cultura Tulcea.

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

*a. Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia.*

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1561/24.04.2023, emis de Primăria Comunei Nalbant, folosinta actuala a terenului este de arabil, drum, iar destinatie propusa prin P.U.G. aprobat este de teren arabil, drum. Amplasamentul proiectului este situat la o distanta de aproximativ 1100 metri de cea mai apropiată locuință.



Fig. nr. 2 - Imagini zona de amplasare turbine eoliene si vecinatati



**b. Politici de zonare și de folosire a terenului**

Din punct de vedere al zonificării functionale se prevad următoarele zone functionale:

- zona parc eolian;
  - \*subzona platforme tehnologice de montaj;
  - \*subzona turbine eoliene;
  - \*subzona organizare de santier;
  - \*subzona echipare edilitare;
- zona drumuri de acces existente;

**c. Areale sensibile:**

Conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 208/14.06.2023 emisa de APM Tulcea, amplasamentul proiectului propus se suprapune partial cu ariile naturale protejate ROSPA0073 Măcin Niculițel și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean.

**- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970**

Tabelul nr. 3: Coordonatele Stereo 1970 ale celor 3 turbine propuse prin proiect:

| Nr. crt. | Coordonate Turbine |            |
|----------|--------------------|------------|
| T4       | 784823.231         | 404976.251 |
| T6       | 783724.162         | 404958.948 |
| T8       | 784084.588         | 404565.720 |

Tabel nr. 4: Inventar coordonate Stereo 1970 ale traseului LES și a drumurilor interne între turbine :

|       |           |           |       |           |           |
|-------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| T6    | 782976.10 | 404338.40 | T4-T8 | 783058.62 | 404397.63 |
| T6    | 782884.27 | 404436.66 | T4-T8 | 783562.81 | 403775.62 |
| T6    | 782843.39 | 404538.88 | T4-T8 | 783918.81 | 403413.39 |
| T6    | 782744.47 | 404588.61 | T4-T8 | 783780.26 | 403914.08 |
| T6    | 782943.31 | 404566.38 | T4-T8 | 784082.64 | 403513.03 |
| T6    | 782815.48 | 404644.85 | T4-T8 | 783414.65 | 404856.34 |
| T6    | 782689.23 | 404728.69 | T4-T8 | 784078.95 | 404087.43 |
| T6    | 782965.33 | 404611.36 | T4-T8 | 784300.79 | 404211.03 |
| T6    | 783074.41 | 404507.68 | T4-T8 | 784035.11 | 404653.43 |
| T6    | 782349.74 | 406079.70 | T4-T8 | 783875.77 | 405450.74 |
| T6    | 783619.65 | 405126.66 | T4-T8 | 784353.82 | 404239.62 |
| T6    | 783626.84 | 405127.44 | T4-T8 | 784822.87 | 403919.84 |
| T6    | 784035.11 | 404653.43 | T4-T8 | 784519.38 | 405007.96 |
| T4-T8 | 783124.01 | 403758.07 | T4-T8 | 784772.12 | 404844.53 |
| T4-T8 | 783156.03 | 403775.81 | T4-T8 | 784652.75 | 404962.40 |
| T4-T8 | 782992.36 | 404361.70 | T4-T8 | 784757.44 | 404951.61 |

Facem precizarea ca lungimea drumurilor in interiorul parcului eolian care vor fi reamenajate, vor avea o lungime de 4895 m ( cu o latime de 5 m ). Toate drumurile din interiorul parcului sunt pozitionate de-a lungul drumurilor de exploatare, pe terenuri agricole.



Fig 3: Hartă suprapunere proiect cu arii naturale protejate.

Conform fig. nr. 3, amplasamentul proiectului se suprapune parțial cu ariile naturale protejate, mai exact o mică porțiune de 820 ml din traseul electric și drumul reamenajat, turbinele fiind construite în afara ariilor naturale protejate, cea mai apropiată fiind la 144,80 m (T8) de ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean și circa 856,17 m (T6) față de ROSPA0073 Măcin Niculițel.



Fig. nr. 4 - zona de suprapunere cu ROSPA0073 si ROSCI0201 care se suprapune cu traseul LES si De care va fi reamenajat



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

d. *Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare: s-au studiat alternative de amplasare pe terenuri având încadrarea pasune , însă acestea erau incluse în ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0073 Macin – Niculitel și s-a renunțat , în favoarea amplasării pe terenuri arabile , care să nu fie incluse în arii protejate .*

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

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

#### **a) Protecția calității apelor:**

**Urmare a punctului de vedere nr. 3847/CP/12.06.2023 exprimat de SGA Tulcea, investiția nu se încadrează în categoriile de lucrări pentru care este necesar Avizul de gospodărire al apelor .**

Pe amplasament nu există ape de suprafață sau subterane, astfel încât activitatea parcului eolian nu va afecta în nici un mod acest factor de mediu.

Funcționarea parcului eolian nu presupune consum de apă și nici deversări de ape reziduale.

Utilitățile sanitare din cadrul organizării de șantier sunt amenajate în containere funcționale, care sunt preluate de constructor o dată cu desființarea acestora.

Apele pluviale (convențional curate) căzute pe teren se infiltrează gravitațional în teren, sau se scurg gravitațional.

#### **b) Protecția aerului**

*Sursele de poluanți pentru aer, poluanți:*

În perioada de realizare a investiției, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

- activitatea utilajelor;
- transportul materialelor și a personalului;
- manipularea materialelor

Poluarea specifică activității utilajelor și circulației vehiculelor se poate estima după:

- consumul de carburanți (substanțe poluante: NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, compuși organici volatili non metanici, particule materiale din arderea carburanților etc.);
- aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante – particule materiale în suspensie și sedimentabile);
- distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Nu se iau în considerare emisiile de particule rezultate prin eroziunea vântului din depozitele de agregate, din circulația mijloacelor de transport și activitatea utilajelor, aceste emisii fiind apreciate global în cadrul activității utilajelor de construcție și mijloacelor de transport.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Se apreciază că emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii reduse.

În scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor provenite din lucrări se vor lua măsuri de umectare a suprafețelor atunci când este cazul.

În perioada de exploatare nu vor exista surse de poluare a aerului.

De asemenea se recomandă controlul stării tehnice a utilajelor care vor fi utilizate la construcția parcului eolian, alimentarea acestora cu carburanți care să aibă un conținut redus de sulf și respectarea tehnologiei de construcție.

Turbinele eoliene nu produc emisii în atmosferă în perioada de funcționare.

O sursă secundară de impurificare a atmosferei o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care vor circula în zonă (pentru întreținere). Aceste gaze nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zonă, datorită numărului mic de turbine și pentru că intervențiile nu au o frecvență mare (turbinele amplasate fiind de ultimă generație, noi). Frecvența intervențiilor specificată de producători este de 2 ori/an.

### **c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

*- Sursele de zgomot și de vibrații:*

În condiții de activitate normală, nivelul de zgomot în zona amplasamentului și la limita acestuia este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil. Procedeele tehnice de construcție implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot și vibrații. În perioada de execuție, sursele de zgomot sunt date de utilajele utilizate în transportul materialelor necesare construirii parcului eolian.

*- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor*

Pentru reducerea nivelului de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- desfasurarea lucrărilor strict pe amplasamentul supus proiectului va determina o limitare a zgomotelor produse de trafic în zonă;
- vor fi utilizate numai utilajele și vehiculele cu inspecția tehnică la zi;
- se va respecta programul de lucru pe timpul zilei, cu excepția zilelor în care se realizează fundațiile turbinelor eoliene – există un regim special la turnarea betoanelor .
- oprirea motoarelor pe timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.

Nivelul presiunii sunetului la o distanță de 40 m de o turbină tipică este de 50-60 dB (A), ceea ce echivalează cu nivelul unei conversații umane obișnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuință. La distanța de peste 300 m zgomotul funcționării unor turbine se confundă cu zgomotul produs de vântul respectiv.

Parcul de turbine eoliene este situat la o distanță de 1100 m de localitatea cea mai apropiată, respectiv localitatea Trestenic. Vor fi montate turbine eoliene de ultimă generație, noi, care sunt certificate ca respectă normele europene privind nivelul de zgomot .

**d) Protecția împotriva radiațiilor :** Turbinele eoliene, prin dispoziția lor constructivă, asigură respectarea normelor de lucru pentru personalul de exploatare care va executa lucrări de mentenanță sau intervenție în zona câmpului electromagnetic.

Faptul ca implementarea parcului se efectueaza in extravilanul comunei Nalbant, efectul radiatiilor electromagnetice asupra populatiei este nesemnificativ.

#### **e) Protecția solului și a subsolului**

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice si de adancime:

În perioada de execuție a lucrărilor propuse, sursele posibile de poluare a solului subsolului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier.

Principalele surse de poluare a solului în perioada de execuție sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- scăpări accidentale sau neintenționate de carburanți, uleiuri, ciment în timpul manipulării sau stocării acestora.

În perioada de exploatare: nu vor exista surse de poluare pentru sol sau subsol.

#### **f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 208/14.06.2023 amplasamentul extinderii parcului eolian aparținând SC ENEX SRL se suprapune partial cu ROSPA 0073 Măcin Niculițel si ROSCI 0201 Podisul Nord-Dobrogean. Cele 3 turbine eoliene nu se suprapun cu arii naturale protejate, doar o mica parte din traseul LES (820 ml ) și a drumului reamenajat, existent intersectează cele 2 arii naturale protejate.

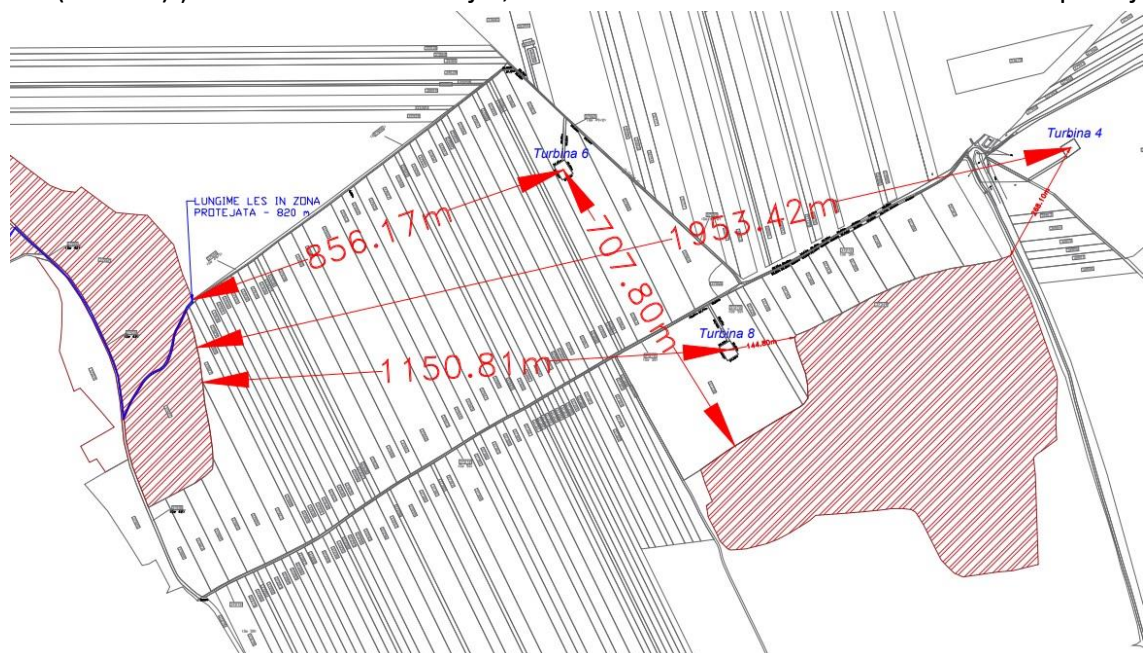


Fig. nr. 5 - Amplasamentul infrastructurii proiectului fata de siturile Natura 2000





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Distantele turbinelor eoliene fata de siturile Natura 2000 sunt :

- T8 la distanta de 144,80m fata de ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si 1150,81m fata de ROSPA0073 Macin-Niculitel
- T6 la distanta de 707,80m fata de ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si 856,17 m fata de ROSPA0073 Macin-Niculitel
- T4 la distanta de 1953,42m fata de ROSCPA0073 Macin-Niculitel si 268,1 m fata de ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean .

Distanta dintre turbinele eoliene din parcul eolian:

- Statie - turbina 8 = aprox. 2350m
- turbina 8 - turbina 4 = aprox. 1030m
- turbina 4 - turbina 6 = aprox. 1570m
- turbina 6 - statie = aprox. 1935m

Pentru protejarea siturilor Natura 2000 se recomanda :

- evitarea tasării terenului în afara suprafeței de teren proprietate, prin limitarea deplasării mașinilor grele pe terenurile învecinate
- se va respecta perioada propusa pentru implementarea proiectului
- este important ca în zonele în care se vor efectua decopertări, stratul de sol fertil, care conține și stratul vegetal preexistent, să fie păstrat în imediata apropiere a zonelor de unde a fost extras.
- Infrastructura/rețeaua electrică va fi subterană pentru a evita electrocutarea păsărilor.

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

Parcul eolian este situat in extravilanul localitatii Nalbant, intr-o zona cu folosinta actuala de teren arabil și drum.

- Identificarea obiectivelor de interes public, distanta față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.:

Inițierea parcului eolian va avea efecte sociale benefice asupra comunitatilor locale atat prin crearea de noi locuri de munca cat si prin contributia semnificativa la bugetul local.

- Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Pe perioada execuției lucrărilor de construcție, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Organizarea de șantier va fi împrejmuită și se va asigura paza, pentru a se elimina posibilele accidente ale persoanelor care vor vizita zona. Vor fi restricții organizarea de șantier va fi împrejmuită și se va asigura paza, pentru a se elimina posibilele accidente ale persoanelor care vor vizita zona

Vor trebui stabilite reguli care să asigure siguranța circulației, conform legislației rutiere, pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și traficul obișnuit.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Pe perioada de *functionare se vor lua urmatoarele masuri:*

- se vor monta panouri avertizoare cu privire la pericolele existente in zona turbinelor eoliene/panourilor fotovoltaice;
- se vor utiliza echipamentele de protectie ;

#### **h. Prevenirea si gestionarea deșeurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusive eliminarea**

În perioada de realizare a lucrărilor de investiție cuprinse în planul propus, vor rezulta o serie de deșeuri care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Principalele deșeuri codificate conform Deciziei 2014/955/UE-Catalogul European al Deseurilor, care vor rezulta in urma activitatii de executie a investitiei se incadreaza la categoria “Deseuri din constructii si demolari”:

- 17 01 01 .....Beton
- 17 02 02 .....Sticla
- 17 04 05 .....Fier si Otel
- 17 05 04 .....Pamant si pietre,

Din activitatea angajatilor care vor derula lucrarile de constructii vor rezulta “ Deseuri municipale si asimilabile din comert , industrie , institutii , inclusiv fractiuni colectate separat”

- 20 03 01 ..... Deseuri municipale amestecate
- 15 01 01.....ambalaje de hârtie si carton
- 15 01 02..... ambalaje din mase plastice

Categoriile de deseuri preconizate a fi generate pe amplasament in perioada de constructie sunt urmatoarele

Tabel nr. 5:

| Denumire dese   | Cod dese  | Eliminare /Valorificare dese   | Cantități/<br>luna |
|---|-----------|--|--------------------|
| Beton si moloz  | 17.01.01  | Cantitățile de beton ramase sunt concasate si utilizate la fundarea turbinelor sau drumurile de acces in parcul eolian . Cantitățile neutilizate vor fi eliminare la rampa de deșeuri inerte din județ | Cca 200 mc         |
| Sticla  | 17.02.02  | Valorificate prin societati specializate   | Cca 100 kg         |
| Fier si otel  | 17 04 05  | Valorificate prin societati specializate   | cca 100 kg         |
| Pamant si pietre  | 17.05.04  | Pământul este utilizat în principal la sistematizarea amplasamentului. Cantitățile neutilizate vor fi eliminare la rampa de deșeuri inerte din județ   | Cca 100 mc         |
| Deseuri municipale amestecate                             | 20 03 01  | Eliminare prin societati specializate  | Cca 20 mc          |
| ambalaje de hârtie si carton                              | 15.01.01  | Valorificate prin societăți specializate   | 100 kg             |
| ambalaje din mase plastice                                | 15.01.02  | Valorificate prin societății specializate  | 50kg               |
| Ambalaje de sticla  | 15.01.07  | Valorificate prin societății specializate  | 30 kg              |
| Ambalaje metalice   | 15.01.04  | Valorificate prin societății specializate  | 200kg              |
| tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur | 20.01.21* | Valorificate prin societății specializate  | 10 kg              |





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

In timpul exploatarii parcului eolian se preconizeaza a fi generate urmatoarele categorii de deseuri tabel nr. 6:

| Categorie deseuri | Tip deseuri   | Cantitate        | Total Cantitate | Perioada de colectare     | Operatiune valorificare/eliminare | Cod operatiune | Denumire operatiune  |
|-------------------|---|------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------|--|
| 13 02 05*         | uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere | 45 litri/turbine | 135             | 5 ani                     | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 13 02 06*         | Uleiuri uzate de motor, de transmisie si de ungere                | 30 litri/turbine | 90              | anual                     | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 16 06 01*         | Baterii cu plumb  | 10 kg            | 30kg            | 5 ani                     | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 13 08 02*         | Alte emulsii (vaseline)   | 1,5 kg5          | 4,5 kg          | 6 luni                    | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 16 01 07*         | filtre ulei   | 8 kg             | 24 kg           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 02 02*         | textile absorbante  | 15 kg            | 75 kg           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 20 01 21*         | surse de iluminare uzate  | 3 kg             | 9 kg            | 1 an sau cand este nevoie | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 02 03          | silicagel   | 2 kg             | 6.kg            | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 20 03 01          | Deseuri menajere  |                  | 20 mc           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 01 01          | Hartie-carton   |                  | 100 kg          | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 01 07          | Sticla  |                  | 30 kg           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 01 02          | Materiale plastice  |                  | 30 kg           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/>         J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/>         Telefon/fax : 0340-104.067<br/>         e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/>         ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

|          |  |                    |                                      |              |     |  |  |
|----------|--|--------------------|--------------------------------------|--------------|-----|--|--|
|          |  |                    |                                      |              |     |  | dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 16 03 04 | fibra de sticla - material de fabricatie turbine eoliene | 23.000 kg(3 pale ) | la demontar ea turbinelor /accidente | valorificare | R12 |  |  |

Gestionarea deșeurilor rezultate atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare se va face respectând prevederile OUG.92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea 17/2023.

- valorificarea/eliminarea deșeurilor se va face prin intermediul operatorilor economici autorizați, în baza contractelor încheiate.

- transportul deșeurilor va fi efectuat cu mijloace auto ale societăților contractante care trebuie să fie adecvate naturii deșeurilor transportate astfel încât să fie respectate normele privind sănătatea populației și a protecției mediului înconjurător.

- se va evita formarea de stocuri de deșeuri care urmează să fie valorificate/eliminate care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătății populației;

- transportul deșeurilor se va realiza de către firme autorizate, pe bază de contract (în conformitate cu H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României).

*Modul de gospodărire al deșeurilor și asigurarea condițiilor de protecție :*

Deseurile inerte rezultate pe perioada construcției și funcționării, vor fi limitate în timp.

Aceste deseuri vor fi preluate de către o societate autorizată și transportate la un depozit de deseuri inerte de pe raza județului Tulcea, sau vor fi direcționate către un depozit conform. Eventualele deseuri metalice/ambalaje care pot rezulta pe perioada de construcție a investițiilor preconizate să se realizeze prin proiect vor fi recuperate și predate către societăți autorizate, în vederea reciclării.

*Deșeurile generate în perioada de funcționare/operare se vor colecta selectiv, se vor depozita în spații special amenajate, pe platforme betonate și se vor preda pentru valorificare/ eliminare la societăți specializate autorizate, conform contractului de prestări de servicii. Se vor respecta prevederile OUG.92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17/2023.*

Deșeurile municipale și asimilabile din comerț (deșeuri menajere, deșeuri asimilabile cu cele menajere) vor fi colectate în pubele din PVC cu capac etanș și depozitate temporar pe o platformă amenajată special în acest scop. Periodic deșeurile vor fi transportate la depozitul de deșeuri menajere, în baza contractului încheiat cu firma de salubritate.

Măsurile de reducere/eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat, astfel încât să asigure o reducere la minim până la eliminarea impactului vizat.

Pentru activitățile de construcție și amenajare trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspecte putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect.

Titularul planului este responsabil de monitorizarea implementării măsurilor de reducere și va face alocările bugetare necesare.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

#### **i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

- Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse:

Eliminarea și reciclarea substanțelor periculoase se va face prin contractarea unor firme specializate și autorizate în desfășurarea unor astfel de activități. Oleiurile minerale de transformator se schimbă la un interval de cca. 3-4 ani și care vor fi colectate și predate pentru tratare la o unitate specializată.

#### **j) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Pentru realizarea obiectivului investiției se vor utiliza numai materiale conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația Uniunii Europene.

În perioada de execuție a lucrărilor propuse, utilizarea solului, subsolului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor. După încheierea lucrărilor zonele afectate vor fi nivelate și se va trece la înierbarea acestora și readucerea la forma inițială a terenului.

În perioada de funcționare nu se vor utiliza resurse naturale, doar potențialul eolian al zonei.

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

Proiectul va avea impact asupra factorilor de mediu pe perioada în care se vor executa lucrările de construcție. Pentru fiecare aspect de mediu sunt propuse măsuri de prevenire și reducere a impactului pe perioada lucrărilor de construcție, cât și pentru perioada funcționării parcului eolian în special pentru reducerea impactului negativ asupra biodiversității, datorită suprapunerii parțiale a acestuia cu ariile naturale ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean și ROSPA0073 Macin-Niculitel.

**a. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a faunei și a florei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii și regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)**

#### **Impactul asupra populației și sănătății umane:**

Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scăderea calitatii hranei etc.), având în vedere că lucrările se vor executa în extravilanul comunei Nalbant. Cea mai apropiată localitate este Trestenic la circa 1100 m. Datorită distanțelor mari față de limita intravilanului localităților învecinate se estimează că impactul asupra sănătății populației va fi inexistent.

Lucrările prevăzute vor avea un impact social pozitiv pentru populația din zonă, întrucât va conduce la crearea de locuri noi de muncă.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Construirea unui parc eolian pentru producerea energiei electrice este benefica atat pentru economia locala, cat si pentru cea nationala.

### **Impactul asupra biodiversitatii, conservarii habitatelor naturale, a faunei și a florei salbatice:**

În faza de construire impactul este direct, fiind rezultatul activităților de transport al materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție. Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj ne semnificativ pentru arealul tranzitat .

Pentru reducerea suprafețelor de teren afectate definitiv, la finalizarea construcției turbinelor eoliene , platformele de montaj vor fi acoperite cu un strat de pamant in grosime de 20 cm, recuperat de la amenajarea drumurilor de exploatare, fundatii, organizarii de santier, platformelor, asigurandu-se astfel conditiile refacerii covorului vegetal existent initial.

Impactul organizarii de santier va fi ne semnificativ asupra Siturilor Natura 2000 din zona de studiu, deoarece amplasamentul acesteia este pe teren arabil , langa turbina T8.

Impactul direct asupra topografiei zonei si fiziologiei reliefului consta în îndepărtarea stratului de sol vegetal, impact care datorita limitarii ca suprafata si perioada nu conduce la modificari ale echilibrului existent al solului si o eventuala limitare a accesului în zona. Chiar daca aceste consecinte asupra topografiei si fiziologiei reliefului sunt inevitabile, ambele sunt reversibile prin masurile luate la finalizarea lucrarilor.

Prin alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, traseului de drumuri si cabluri electrice, dimensionarea platformelor tehnologice si a organizarii de santier, încă din faza de proiectare, s-a gandit astfel incat impactul generat sa fie minim.

Având în vedere că cele 3 turbine ce se doresc a fi instalate, sunt amplasate in terenuri arabile, iar drumurile de exploatare vor fi cele preexistente care doar vor fi modernizate, impactul asupra habitatelor naturale este foarte redus si se reduce doar pe suprafata de 820 ml traseu LES care traverseaza pasunea inclusa in ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean , care NU contine specii de flora/habitate caracteristice sitului . Cel mai mare impact pe care îl va avea implementarea proiectului propus este generat în timpul fazei de construcție, respectiv prin lucrările de amenajare a platformelor de construcție, a fundațiilor turbinelor eoliene și instalare a acestora, precum și prin realizarea șanțurilor pentru liniile de transport a energiei la racordarea cu sistemul național. Aceste lucrari se vor desfasura pe termen scurt.

Turbinele eoliene nu genereaza poluanti chimici in mediu. Impactul este dat de:

- ocuparea suprafețelor de teren cu drumurile de acces, turnurile si platformele tehnologice;
- poluarea fonica determinata de rotirea palelor antrenate de vant;
- posibilele coliziuni ale pasarilor in zbor, cu palele aflate in miscare.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

### **Impactul asupra terenurilor, solului:**

Impactul asupra solului se va manifesta prin lucrările de amenajare a platformelor de construcție, a fundațiilor turbinelor eoliene și instalare a acestora, precum și prin realizarea șanțurilor pentru liniile de transport a energiei la racordarea la stația de transformare realizată în prima etapă a proiectului.

**Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei :** Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ si calitativ al apei si nu vor exista schimbari ale conditiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

Obiectivul nu va modifica regimul de curgere al apelor subterane sau debitul acestora. Traseul LES si accesul de la T4 la T8 se invecineaza cu un canal ANIF care nu a mai fost alimentat in ultimii 20 de ani cu apa .

**Impactul asupra calitatii aerului, climei:** In perioada de executie a lucrarilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la utilaje si mijloacele de transport si pulberile rezultate in urma manipularii si punere in opera a materialelor de constructii.

Avand in vedere dimensiunea investitiei apreciem ca impactul emisiilor in faza de executie va fi redus ca intensitate, in timp si in spatiu. In scopul eliminarii posibilitatii dispersiei pulberilor provenite din lucrarile de compactare si excavare se vor lua masuri de umectare a suprafetelor atunci cand este cazul.

**Impactul asupra climei:** Schimbarile climatice reprezinta o componenta reala a vietii planetei noastre, efectele lor negative fiind resimtite atat pe plan economic, cat si social. Astfel, datele stiintifice arata ca globul pamantesc se incalzeste, clima se modifica, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente si constau in inundatii, seceta, cresterea temperaturilor medii la nivel global, cresterea nivelului mării si micșorarea calotei glaciare. Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore pentru omenire: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor. În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Astfel, este necesar a se identifica impactul schimbarilor climatice asupra sistemelor naturale si antropice, vulnerabilitatea acestor sisteme precum si adaptarea la efectele schimbarilor climatice. Vulnerabilitatea implica analiza impactului negative al schimbarilor climatic, inclusive al variabilitatii climatic si al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale si antropice si depinde de tipul, amplitudinea si rata variabilitatii climatice la care acestea sunt expuse precum si posibilitatea lor de adaptare.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Vulnerabilitate – impactul negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice. Vulnerabilitatea depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care un sistem este expus, precum și posibilitatea lui de adaptare. Adaptarea reprezintă abilitatea sistemelor naturale și antropice, de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice. Adaptarea la efectele climatice este un proces complex, datorită faptului că gravitatea efectelor variază de la o regiune la alta, în funcție de expunere, vulnerabilitatea fizică, gradul de dezvoltare socio-economică, capacitatea naturală și umană de adaptare, serviciile de sănătate și mecanismele de monitorizare a dezastrelor.

Modificările climatice constituie cel mai mare pericol cu care se confruntă omenirea în ultimele milenii, amenințând mediul natural, economia mondială, modul de viață, securitatea și siguranța tuturor. Modificările climatice sunt de două feluri: continue – care avansează lent și anomaliile manifestate brusc. Încălzirea globală, determinată de gazele cu efect de seră (GES) și de alte cauze mai puțin evidente, va fi urmată de consecințe care se vor manifesta lent, dar vor fi catastrofale. Pe lângă uragane, topirea gheturilor în munți și la poli, încălzirea apelor marine și intensificarea precipitațiilor vor ridica nivelul oceanelor, făcând să invadeze permanent și trecător insulele și câmpiile continentale, reducându-se suprafețele cultivabile.

Gazele cu efect de seră includ: dioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ), metanul ( $\text{CH}_4$ ), protoxidul de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), hexafluorura de sulf ( $\text{SF}_6$ ), hidrofluorocarburi (HFC) și perfluorocarburi (PFC). Dintre cele enumerate mai sus, dioxidul de carbon are cel mai mare impact asupra mediului înconjurător, chiar înainte de metan.

Dioxidul de carbon sau  $\text{CO}_2$  pe scurt, este un gaz incolor și inodor, care este practic imperceptibil pentru oameni, și în parte din cauza acestor caracteristici este atât de dificil de combătut. În esență,  $\text{CO}_2$  este produs prin arderea combustibililor fosili, cum ar fi gaze naturale și petrol; cu toate acestea, este, de asemenea, emis și „indirect” la utilizarea energiei electrice; cea mai comună metodă în producția de energie electrică este arderea combustibililor fosili.

Aproximativ 30 de miliarde de tone de dioxid de carbon sunt emise anual în atmosfera pe planeta Pământ. Această cifră anuală este foarte mică în comparație cu emisiile rezultate din fenomene naturale, cu toate acestea, având în vedere că dioxidul de carbon rămâne în aer de la 100 până la 200 de ani, atunci când aceste cantități excesive se acumulează, ele pot avea într-adevăr un impact extrem de semnificativ asupra mediului înconjurător.

Deoarece cantitatea de  $\text{CO}_2$  este cel mai important factor dintre toate celelalte gaze cu efect de seră enumerate mai sus, din punctul de vedere al schimbărilor de mediu înconjurător sau al schimbării climatice, mărimea amprentei de carbon este exprimată în echivalent dioxid de carbon ( $\text{tCO}_2\text{e}$ ), echivalent cu o tonă de dioxid de carbon. La calcularea amprentelor de carbon, pentru motive de simplitate și uniformitate, cantitățile de gaze cu efect de seră mai puțin importante sunt determinate în





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

tCO<sub>2e</sub>, convertind astfel masele lor in masa de CO<sub>2</sub> pe baza unui index de contributie la efectul de sera. Valorile tCO<sub>2e</sub>, convertite din masele diferitelor gaze cu efect de sera, sunt apoi pur si simplu adaugate pentru a obtine cifrele de emisie totale.

**Motor pe BENZINA:**

[consum in litri / 100 km] x 23.8 = Emisii CO<sub>2</sub> g/km

**Motor DIESEL:**

[consum in litri / 100 km] x 26.5 = Emisii CO<sub>2</sub> g/km

**Avand in vedere ca proiectul nu prevede utilizarea de surse consumatoare de benzina/motorina decat in faza de amplasare a turbinelor eoliene se poate aprecia ca activitatea nu va influenta in vreun mod emisiile de CO<sub>2</sub> in atmosfera .**

In perioada de functionare, parcul eolian **nu are nici un fel de emisii in atmosfera** si faptul ca nu se consuma combustibili fosili pentru producerea energiei electrice se poate afirma ca va contribui la reducerea emisiilor de dioxid de carbon

**Impactul asupra zgomotului si vibratiilor:** În perioada de execuție, sursele de zgomot sunt date de utilajele utilizate in transportul materialelor necesare construirii parcului eolian.

- Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pentru reducerea nivelului de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul supus planului va determina o limitare a zgomotului produse de trafic in zona;
- vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;
- oprirea motoarelor pe timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.
- se va respecta programul de lucru pe timpul zilei, cu exceptia zilelor in care se realizeaza fundatiile turbinelor eoliene – exista un regim special la turnarea betoanelor .

Nivelul presiunii sunetului la o distanta de 40 m de o turbina tipica este de 50-60 dB (A), ceea ce echivaleaza cu nivelul unei conversatii umane obisnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuinta. La distanta de peste 300 m zgomotul functionarii unor turbine se confunda cu zgomotul produs de vantul respectiv.

Parcul de turbine eoliene este situat la o distanta de peste 1100 metri de localitatea cea mai apropiata – Trestenic.

Vor fi montate turbine eoliene de ultima generatie, noi, care sunt certificate ca respecta normele europene privind nivelul de zgomot.

**Impactul asupra peisajului si mediului vizual:** Investitia propusa nu prezinta elemente functionale sau de alta natura care ar putea sa aduca prejudicii peisajului din zona. In vecinatate exista amplasate turbine eoliene ( 5 ale titularului si 3 ale altor titulari ) .

**Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente -**

Pentru ca posibilele valori de patrimoniu arheologic să nu fie afectate de lucrările de construire a fundațiilor turbinelor eoliene, acestea vor fi monitorizate de reprezentanți ai instituțiilor/societăților acreditate, pe bază de contract. În cazul în care vor fi descoperiți tumuli arheologici, lucrările vor fi sistate și se vor respecta prevederile legale.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

**Extinderea impactului** (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate): Proiectul va avea impact nesemnificativ, numai pe perioada în care se vor executa lucrările de construcție și impact pozitiv pe perioada de funcționare. Pentru fiecare aspect de mediu sunt propuse măsuri de prevenire și reducere a impactului atât pe perioada lucrărilor de construcție, cât și pe perioada de exploatare a acestuia.

**Magnitudinea și complexitatea impactului:** Proiectul va avea impact nesemnificativ, numai pe perioada în care se vor executa lucrările de construcție și impact pozitiv pe perioada de funcționare. Pentru fiecare aspect de mediu sunt propuse măsuri de prevenire și reducere a impactului atât pe perioada lucrărilor de construcție, cât și pe perioada de exploatare a acestuia.

**Probabilitatea impactului.** Probabilitatea impactului este considerată medie. Se ia în considerare faptul că pentru fiecare aspect de mediu sunt propuse măsuri de prevenire și reducere a impactului atât pe perioada lucrărilor de construcție, cât și pe perioada de exploatare a acestuia.

**Durata, frecvența și reversibilitatea impactului:** Impactul va fi temporar și limitat pe perioada lucrărilor de execuție. Pentru perioada de exploatare impactul va fi pozitiv și continuu. Atât pentru perioada de lucrări de construcție, cât și pentru perioada de exploatare sunt propuse, pentru fiecare aspect de mediu în parte, măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra mediului.

**Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:** Proiectul va avea impact nesemnificativ și numai în zona și pe perioada în care se vor executa lucrări de construire. Pentru reducerea la minimum a impactului asupra mediului sunt propuse o serie de măsuri specifice fiecărui factor de mediu.

**Având în vedere suprapunerea parțială cu ROSPA0073 Măcin Niculițel și cu ROSCI0201 Podișul Nord-Dobrogean a traseului LES de racordare a turbinelor la stația de transformare existentă ( 820 ml ) , care urmează trasa drumului existent reamenajat de către titular, și care conform cartărilor habitatelor din *Planul de Management al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean (partea care se suprapune cu ROSPA0073 Măcin Niculițel și partea care nu se suprapune, situată la nord de ROSPA0091 Pădurea Babadag) și rezervațiile naturale IV.57. Muntele Consul, IV.58. Dealul Sarica, IV.61. Carasan-Teke, IV.64. Edirlen, IV.71. Dealul Mândrești, IV.72. Mănăstirea Cocoș, aflat în procedură de avizare la MMAP, nu se suprapune cu habitate prioritare, cu toate acestea, vor fi implementate de către constructor și beneficiar următoarele măsuri pentru evitarea și reducerea unui posibil impact al lucrărilor propuse asupra habitatelor prioritare din vecinătatea drumului:***

- ✓ Principala măsură care trebuie luată este evitarea tasării terenului în faza de construcție a racordului prin limitarea deplasării mașinilor grele pe terenurile din zonă, deplasarea acestora făcându-se doar în cazurile strict necesare.
- ✓ altă măsură foarte importantă este evitarea degradării habitatelor în faza de execuție prin decopertări și poluării vegetației naturale cu materiale utilizate sau rezutate în urma procesului de construcție.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- ✓ Pentru o refacere cât mai rapidă a habitatelor afectate în faza de construcție se recomandă ca în cazul executării șanțurilor, materialul rezultat să fie depozitat pe orizonturi pedologice, urmând ca reconstrucția habitatului afectat să se facă cu respectarea strictă a reșezării solului în funcție de orizonturile pedologice inițiale.
- ✓ Pământul rezultat din săpătură se va așeza pe marginea șanțului în depozite protejate, în așa fel încât să nu se permită dispersarea pământului pe teren. Astfel se vor săpa tronsoane relativ scurte în așa fel încât să fie realizată acoperirea în cel mai scurt timp evitându-se dispersarea pământului.
- ✓ Terenul afectat de pozarea cablurilor va fi refăcut prin nivelarea și înlăturarea surplusului de pământ. Pământul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice și se va conserva în vederea refacerii stratului vegetal în zona în care se vor efectua lucrările.
- ✓ După pozarea cablului, pământul se va reintroduce în șanț după ce sunt îndepărtate resturi de piatră și alte materiale ce pot exista în sol. Pământul se va compacta cu compactorul mecanic pentru a căpăta o consistență care să nu permită tasarea în timp.
- ✓ După aducerea la cota inițială se va reamplasa stratul vegetal conservat la faza de decapare, după care se va uda.
- ✓ Infrastructura/reteaua electrică se recomandă a fi subterană pentru a evita electrocutarea păsărilor .
- ✓ Evitarea iluminării turbinelor: Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune, de aceea se recomanda evitarea surselor de iluminat puternice, ce pot disturba migrația sau eratia de noapte a unor specii.
- ✓ Utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărire a acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci.
- ✓ Turnurile vor fi echipate cu sisteme de balizaj stroboscopic și ultrasonic cu acțiune repelentă locală pentru speciile de pasări și lilieci.

**Referitor la impactul parcurilor eoliene asupra ariilor naturale protejate vor fi respectate măsurile și condițiile din *Planul de Management al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean (partea care se suprapune cu ROSPA0073 Măcin Niculițel și partea care nu se suprapune, situată la nord de ROSPA0091 Pădurea Babadag) și rezervațiile naturale IV.57. Muntele Consul, IV.58. Dealul Sarica, IV.61. Carasan-Teke, IV.64. Edirlen, IV.71. Dealul Mândrești, IV.72. Mănăstirea Cocoș* (plan aflat în procedură de avizare) referitor la energia eoliană, respectiv:**

- **1.15.1.18 Interdicții temporare de utilizare a turbinelor eoliene pe perioada de migrație a păsărilor. Măsura se va aplica astfel:**



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

✚ În perioada de migrație de primăvară, între 1 aprilie – 15 mai, și în perioada de migrație de vară-toamnă, între 15 iulie – 15 septembrie, toate turbinele eoliene care se află în sit și la o distanță de cel mult 10 km de acesta, nu vor intra în producție sub viteza de 6 m/s și când temperatura aerului în ultimele 5 minute depășește valoarea de 13°C, turbinele se vor opri complet din rotații, chiar dacă acestea nu produc energie.

✚ Zona de reglementare: Valea Teilor, Cataloi.

#### ✚ **1.15.1.19 Reglementarea amplasării de noi turbine eoliene**

✚ Amplasarea de noi turbine eoliene se realizează conform prevederilor legislației în vigoare, în baza studiului de evaluare adecvată care va conține măsuri de reducere, atenuare sau compensare a impactului asupra speciilor.

✚ Zona de reglementare: întreaga suprafață a sitului

**Referitor la speciile invazive non native (alogene)** se impune respectarea măsurilor și condițiilor din Planul de management al Podișului Nord Dobrogean (plan aflat în procedură de avizare), respectiv:

#### **1.2.1.5 Combaterea speciilor invazive**

✚ Abandonarea pășunatului datorită degradării covorului ierbos ca urmare a suprapășunatului decenii la rând a dus la apariția și dezvoltarea unor specii de plante nedorite în flora pajiștilor, de obicei specii cu valoare furajeră redusă.

✚ Combaterea speciilor invazive alohtone și a speciilor autohtone problematice, în special *Eryngium campestre*, *Euphorbia* sp., *Botriochloa ischaemum* și altele prin cosire, este necesară a fi efectuată în fiecare an. Cosirea repetată timp de 3-5 ani, consecutiv, poate duce la distrugerea celor mai rezistente buruieni.

✚ Lucrările vor fi realizate de către proprietarii și administratorii de terenuri, sub supravegherea/îndrumarea administratorului ariei protejate.

#### **1.2.1.10 Controlul speciilor alogene identificate**

✚ Acțiunile de control al răspândirii presupun monitorizarea continuă a potențialelor focare de răspândire a speciilor alogene de plante și evaluarea potențialului invaziv al acestora și al efectelor asupra biodiversității, sănătății umane sau activităților economice. Dacă se constată necesitatea aplicării măsurilor de combatere se va interveni de preferință mecanic (prin tăiere, cosire, smulgere) sau, în ultimă instanță, chimic, prin utilizarea de produse de combatere selective, cu un efect cât mai redus asupra speciilor native.

#### **Măsuri de diminuare a impactului zgomotului și vibrațiilor pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție :**

- desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul supus proiectului va determina o limitare a zgomotului produse de trafic in zona;
- vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- se va respecta programul de lucru pe timpul zilei, cu exceptia zilelor in care se realizeaza fundatiile turbinelor eoliene – exista un regim special la turnarea betoanelor.

**Masuri de diminuare a impactului zgomotului si vibratiilor pe perioada functionarii parcului eolian:**

- Nivelul presiunii sunetului la o distanta de 40 m de o turbina tipica este de 50-60 dB (A), ceea ce echivaleaza cu nivelul unei conversatii umane obisnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuinta. La distanta de peste 300 m zgomotul functionarii unor turbine se confunda cu zgomotul produs de vantul respectiv.

- Parcul de turbine eoliene este situat la o distanta de peste 1100 metri de localitatea cea mai apropiata – Trestenic.

- Vor fi montate turbine eoliene de ultima generatie, noi, care sunt certificate ca respecta normele europene privind nivelul de zgomot .

**Natura transfrontiera a impactului:** nu este cazul, deoarece dimensiunea redusa a proiectului nu aduce implicatii la nivel teritorial cu impact transfrontiera, avand in vedere amplasamentul acestuia.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

Emisia de factori poluanți in mediu ar putea fi reprezentata pe perioada construcției doar de praful rezultat in urma transportului materialelor de constructie. Deoarece acolo unde va fi necesar, sapaturile se vor realiza manual sau cu utilaje specifice, dar doar pe suprafete mici de teren, emisiile de praful vor fi minime.

Avand in vedere nivelul redus al emisiilor de poluanti in mediu nu sunt necesare dotari sau masuri speciale fata de cele prezentate in memoriu. Implementarea proiectului nu va avea influente negative asupra aerului din zona.

**IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/ strategii/documente de planificare:** Nu este cazul.

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/U.E (IED), Directiva 2012/18/UE, Directiva 200/60/CE, Directiva cadru aer 2008/50/CE, Directiva 2008/98/CE .**

Proiectul propus nu face obiectul acestor acte normative.

**B. Se va mentiona planul/programul/ strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost adoptat - nu este cazul.**



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

## X. Lucrări necesare organizării de șantier

Lucrarile de organizare de santier se vor realiza conform proiectului si se vor desfasura doar pe amplasamentul destinat acestuia.

Se va realiza o organizare de santier ce va deservi intreg parcul eolian proiectat.

### Componenta :

- va fi amplasata pe parcela T8 si va fi impartita in doua zone :
  - ❖ zona cu o suprafata de aprox. 1000 mp ce va cuprinde zona administrativa a organizarii
  - ❖ zona cu o suprafata de aprox. 1200 mp. pentru depozitari materiale de constructii, scule, piese de schimb, platforma colectare si sortare deseuri, zona carburanti, parcuri, etc.
- pe amplasamentul organizarii de santier 1 se vor monta :
  - ❖ 3 containere cu dimensiunile de 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container scule si piese de schimb;
  - ❖ 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container beneficiar;
  - ❖ 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container antreprenor;
  - ❖ 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container personal (vestiare);
  - ❖ 1 containere cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea grupuri sanitare.
  - ❖ 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container cantina personal + bufet;
  - ❖ containere cu dimensiunile 3,00 x 5,00 m, cu functiunea container punct control, amplasate la cele doua accese in cele doua zone ale organizarii de santier;
  - ❖ 2 containere cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container depozitare produse periculoase;
- suprafata ocupata temporar de containerele metalice prefabricate va fi de aprox. 135 mp.
- de asemenea, in incinta destinata organizarii de santier se vor mai amenaja spatii cu urmatoarele destinatii :
  - ❖ parcare,
  - ❖ platforma de colectare si sortare deseuri,
  - ❖ depozitare paleti si role cablu electric,
  - ❖ zona alimentare carburanti.

## XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

Dupa ce se va realiza amplasarea turbinelor eoliene, organizarea de santier va fi desfiintata, iar spatiul ocupat va fi readus la starea initiala.

De asemenea, dupa orice lucrare constructiva care va fi finalizata va trebui sa aduca terenul afectat dar neconstruit la starea initiala.

Prezenta documentatie, in faza de documentatie tehnica pentru autorizarea constructiilor este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 republicata, a Legii nr. 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Orice modificare a proiectelor de executie care se impune datorita situatiilor neprevazute care pot aparea in timpul executiei se va face doar cu acordul scris al coordonatorului de proiect si al proiectantului de specialitate.

#### **Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:**

In perioada de execuție pot apărea o serie de incidente și accidente în care pot fi implicate substanțe cu risc potențial asupra sănătății lucrătorilor, sau mediului inconjurator. În cazul apariției unei poluări accidentale, persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier.

Colectivele și echipele de intervenție acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală;
- limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
- îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante.

După eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii poluanților în zone adiacente, șeful de șantier va informa autoritățile asupra sistării poluării. Astfel se vor anunța Agenția pentru Protecția Mediului și Garda de Mediu pentru a constata finalizarea reabilitării zonelor poluate. Prin natura activităților din cadrul obiectivului, in perioada de exploatare, riscul apariției unor evenimente cu implicații asupra mediului înconjurător este scăzut.

#### **XII. Anexe - piese desenate:**

1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente): In anexa se găsesc planșele privind încadrarea in zona si planul de situatie.

Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului: Nu au fost solicitate alte planșe pentru a clarifica / detalia aspecte legate de proiectul propus.

#### **XIII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:**

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970:



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- În cadrul etapei a 2-a se va realiza extinderea proiectului prin următoarele lucrări:
- 3 turbine eoliene cu fundații și platforme de montaj aferente;
  - Reamenajare drumuri de acces existente și legarea acestora cu platformele de montaj;
  - Racord electric MT prin realizarea unei rețele/linii electrice subterane LES de MT (inclusiv FO) între turbine și Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant existentă;

Tabelul nr. 6: Coordonatele Stereo 1970 ale celor 3 turbine propuse prin proiect:

| Nr. crt. | Coordonate Turbine |            |
|----------|--------------------|------------|
| T4       | 784823.231         | 404976.251 |
| T6       | 783724.162         | 404958.948 |
| T8       | 784084.588         | 404565.720 |

Conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 288/14.06.2023 amplasamentul proiectului se suprapune parțial cu ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si cu ROSPA0073 Macin Niculitel.

**b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar:**

**ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean** se intinde pe o suprafata de 84875.00 ha pe teritoriul judetului Tulcea, fiind caracterizat de urmatoarele habitate și specii:

**3.1 Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

| Tipuri de habitate |    |    |                |               | Evaluare   |         |            |                 |               |
|--------------------|----|----|----------------|---------------|------------|---------|------------|-----------------|---------------|
| Cod                | PF | NP | Acoperire (Ha) | Pesteri (nr.) | Calit.date | AIBICID | AIBIC      |                 |               |
|                    |    |    |                |               |            | Rep.    | Supr. rel. | Status conserv. | Eval. globala |
| 40C0               | X  |    | 95             |               | Buna       | B       | B          | B               | B             |
| 62C0               | X  |    | 16336          |               | Buna       | A       | A          | C               | A             |
| 8230               |    |    | 113            |               | Buna       | B       | A          | B               | B             |
| 8310               |    |    | 0              | 5             | Buna       | D       |            |                 |               |
| 91AA               |    |    | 10757          |               | Buna       | A       | A          | C               | B             |
| 91I0               | X  |    | 19057          |               | Buna       | A       | A          | B               | B             |
| 91M0               |    |    | 2625           |               | Buna       | A       | A          | C               | B             |
| 91Y0               |    |    | 5364           |               | Buna       | A       | B          | B               | B             |
| 92A0               |    |    | 2              |               | Buna       | D       |            |                 |               |
|                    |    |    |                |               |            |         |            |                 |               |





Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

| Grup | Cod  | Specie<br>Denumire științifică           | S | NP | Tip | Populație |        |                 |                   | Sit            |         |          |         |        |
|------|------|--|---|----|-----|-----------|--------|-----------------|-------------------|----------------|---------|----------|---------|--------|
|      |      |  |   |    |     | Marime    |        | Unit.<br>masura | Categ.<br>CIRIVIP | Calit.<br>date | AIBICID | AIBIC    |         |        |
|      |      |  |   |    |     | Min.      | Max.   |                 |                   |                | Pop.    | Conserv. | Izolare | Global |
| M    | 1355 | Lutra lutra                              |   |    | P   | 1         | 10     | i               |                   | M              | C       | B        | C       | B      |
| M    | 2609 | Mesocricetus newtoni(Hamsterul-românesc) |   |    | P   | 100       | 500    | i               | P                 | M              | A       | B        | C       | A      |
| M    | 2633 | Mustela eversmannii()                    |   |    | P   | 50        | 100    | i               | P                 | M              | A       | B        | C       | A      |
| M    | 1321 | Myotis emarginatus                       |   |    | P   | 10        | 50     | i               | P                 | M              | B       | B        | C       | A      |
| M    | 1304 | Rhinolophus ferrumequinum()              |   |    | P   | 100       | 147    | i               | P                 | M              | C       | B        | C       | B      |
| M    | 1303 | Rhinolophus hipposideros()               |   |    | P   | 3         | 7      | i               | R                 | M              | C       | B        | C       | A      |
| M    | 1335 | Spermophilus citellus(Popândău)          |   |    | P   | 1000      | 5000   | i               | P                 | M              | A       | B        | C       | A      |
| M    | 2635 | Vormela peregusna                        |   |    | P   | 10        | 50     | i               | P                 | M              | B       | B        | C       | B      |
| A    | 1188 | Bombina bombina                          |   |    | P   | 3182      | 9545   | i               | P                 | M              | C       | B        | C       | B      |
| I    | 4011 | Bolbelasmus unicornis                    |   |    | P   | 100       | 500    | i               | P                 | M              | B       | A        | B       | B      |
| I    | 1088 | Cerambyx cerdo                           |   |    | P   | 100000    | 500000 | i               | P                 | M              | A       | A        | C       | B      |
| I    | 1060 | Lycaena dispar                           |   |    | P   | 50        | 100    | i               | P                 | M              | C       | B        | C       | B      |
| I    | 8908 | Morimus asper funereus()                 |   |    | P   | 50000     | 100000 | i               | P                 | M              | A       | A        | C       | B      |
| I    | 4053 | Paracaloptenus caloptenoides             |   |    | P   | 100       | 500    | i               | P                 | M              | B       | A        | A       | B      |
| I    | 4055 | Stenobothrus eurasius                    |   |    | P   | 500       | 1000   | i               | P                 | G              | B       | A        | B       | A      |
| P    | 2238 | Campanula romanica                       |   |    | P   | 5650      | 5700   | i               | P                 | M              | A       | B        | C       | A      |
| P    | 2253 | Centaurea jankae                         |   |    | P   | 45        | 50     | i               | R                 | M              | D       |          |         |        |
| P    | 8927 | Himantoglossum jankae                    |   |    | P   | 15        | 25     | i               | P                 | M              | C       | B        | A       | B      |
| P    | 2079 | Moehringia jankae                        |   |    | P   | 2750      | 5800   | i               | P                 | M              | A       | B        | C       | B      |
| P    | 2125 | Potentilla emilii-popii                  |   |    | P   | 750       | 800    | i               | P                 | M              | C       | B        | C       | B      |
| R    | 5194 | Elaphe sauromates                        |   |    | P   |           |        |                 | P                 | DD             | C       | C        | B       | C      |
| R    | 1219 | Testudo graeca                           |   |    | P   | 10833     | 45500  | i               | P                 | M              | A       | B        | B       | B      |

### 3.3. Alte specii importante de floră și faună

| Grup | Cod  | Specii<br>Denumire științifică    | S | NP | Populație |         |                   |                   | Motivație |   |                |   |   |   |   |
|------|------|-----------------------------------|---|----|-----------|---------|-------------------|-------------------|-----------|---|----------------|---|---|---|---|
|      |      |                                   |   |    | Mărime    |         | Unit.<br>măsură   | Categ.<br>CIRIVIP | Anexa     |   | Alte categorii |   |   |   |   |
|      |      |                                   |   |    | Min.      | Max.    |                   |                   | IV        | V | A              | B | C | D |   |
| A    | 1251 | Lacerta trilineata                |   |    | 2936      | 14680   | Numar de indivizi | P                 | X         |   |                |   |   | X |   |
| A    | 1263 | Lacerta viridis                   |   |    | 62208     | 1216506 | Numar de indivizi | P                 | X         |   |                |   |   | X |   |
| P    |      | Achillea clypeolata               |   |    |           |         |                   | R                 |           |   |                |   |   |   | X |
| P    |      | Achillea ochroleuca               |   |    |           |         |                   | R                 |           |   |                |   |   |   | X |
| P    |      | Agropyron cristatum ssp. brandzae |   |    |           |         |                   | P                 |           |   |                |   |   |   | X |
| P    |      | Anacamptis pyramidalis            |   |    |           |         |                   | R                 |           |   |                |   |   | X |   |
| P    |      | Asparagus verticillatus           |   |    |           |         |                   | C                 |           |   |                |   |   |   | X |
| P    |      | Asphodeline lutea                 |   |    |           |         |                   | V                 |           |   |                |   |   |   | X |
| P    |      | Astragalus ponticus               |   |    |           |         |                   | R                 |           |   |                |   |   |   | X |
| P    |      | Asyneuma anthericoides            |   |    |           |         |                   | V                 |           |   |                |   |   |   | X |



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

| Specii |      |  |   |    | Populatie |      |              | Motivatie      |       |   |                |   |   |   |
|--------|------|--|---|----|-----------|------|--------------|----------------|-------|---|----------------|---|---|---|
| Grup   | Cod  | Denumire științifică                                 | S | NP | Mărimē    |      | Unit. măsură | Categ. CIRIVIP | Anexa |   | Alte categorii |   |   |   |
|        |      |  |   |    | Min.      | Max. |              |                | IV    | V | A              | B | C | D |
| P      |      | <i>Celtis glabrata</i>                               |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Cephalanthera rubra</i>                           |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Corydalis solida</i> ssp. <i>slivenensis</i>      |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Crocus chrysanthus</i>                            |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Crocus flavus</i>                                 |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Dianthus nardiformis</i>                          |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Fritillaria orientalis</i>                        |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Gagea bulbifera</i>                               |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Gagea szovitsii</i>                               |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Galanthus plicatus</i>                            |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Globularia bisnagarica</i>                        |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Goniolimon collinum</i>                           |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Gymnospermium altaicum</i>                        |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Himantoglossum hircinum</i>                       |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Lactuca viminea</i>                               |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Lathyrus pannonicus</i>                           |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Limodorum abortivum</i>                           |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Lunaria annua</i> ssp. <i>pachyrhiza</i>          |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Mercurialis ovata</i>                             |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Muscari neglectum</i>                             |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Myrrhoides nodosa</i>                             |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Nectaroscordum siculum</i> ssp. <i>bulgaricum</i> |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Neottia nidus-avis</i>                            |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Ononis pusilla</i>                                |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Orchis morio</i>                                  |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Ornithogalum amphibolum</i>                       |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Paeonia peregrina</i>                             |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      | 2098 | <i>Paeonia tenuifolia</i>                            |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Paliurus spina-christi</i>                        |   |    |           |      |              | V              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Paronychia cephalotes</i>                         |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Pimpinella tragium</i> ssp. <i>lithophila</i>     |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Piptatherum virescens</i>                         |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Platanthera chlorantha</i>                        |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   | X |   |
| P      |      | <i>Rumex tuberosus</i>                               |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Salvia aethiopsis</i>                             |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Satureja coerulea</i>                             |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Scorzonera mollis</i>                             |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Scutellaria orientalis</i>                        |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Silene compacta</i>                               |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Spiraea hypericifolia</i>                         |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Stachys angustifolia</i>                          |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Tanacetum millefolium</i>                         |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Thymus zygoides</i>                               |   |    |           |      |              | C              |       |   |                |   |   | X |
| P      |      | <i>Veratrum nigrum</i>                               |   |    |           |      |              | R              |       |   |                |   |   | X |



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

#### 4.1. Caracteristici generale ale sitului

| Cod             | Clase habitate                                 | Acoperire (%) |
|-----------------|--|---------------|
| N06             | Râuri, lacuri                                  | 0.15          |
| N09             | Pajiști naturale, stepe                        | 5.38          |
| N09             | Pajiști naturale, stepe                        | 5.36          |
| N12             | Culturi (teren arabil)                         | 4.88          |
| N12             | Culturi (teren arabil)                         | 3.96          |
| N14             | Pășuni   | 10.08         |
| N14             | Pășuni   | 12.17         |
| N15             | Alte terenuri arabile                          | 1.18          |
| N15             | Alte terenuri arabile                          | 1.13          |
| N16             | Păduri de foioase                              | 70.31         |
| N16             | Păduri de foioase                              | 66.46         |
| N17             | Păduri de conifere                             | 0.24          |
| N17             | Păduri de conifere                             | 0.17          |
| N21             | Vii și livezi                                  | 0.87          |
| N21             | Vii și livezi                                  | 0.85          |
| N23             | Alte terenuri artificiale (localități, mine..) | 0.50          |
| N23             | Alte terenuri artificiale (localități, mine..) | 0.43          |
| N26             | Habitat de păduri (păduri în tranziție)        | 7.36          |
| N26             | Habitat de păduri (păduri în tranziție)        | 8.09          |
| Total acoperire |  | 199.57        |

La nivel national situl este cel mai întins si reprezentativ pentru bioregiunea stepica, fiind constituit în proportie de 95,5% (85046 ha) din habitate de interes comunitar, din care habitatele de stepa (24807ha - 27,85%). Habitatele de padure, de asemenea de interes comunitar, sunt dominate de grupa de habitate 41.7 Thermophilous and supra - mediterranean oak woods (ce cuprinde tipurile 91IO, 91 MO, 91AA) – 34000 ha (38,19%), urmat de habitatul 41.2 (reprezentat prin tipul 91YO) – 21000 ha (23, 591%), alte habitate forestiere având o pondere restrânsa, respectiv 91XO -1 ha (0,001 %); 92AO – 10 ha (0,011%). Habitatele de tufarisuri de importanta comunitara sunt de asemenea reprezentative, ocupând o suprafata relativa de 35,6% (1780,8ha).

În cadrul habitatelor o proportie importanta dintre asociatii au un caracter endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999 ; Dihoru, Donis, 1970) - asociatiile din aliantele Pimpinello-Thymion zygioidi, Asparago verticillati – Paliurion, respectiv din subalianța Carpino-Tilienion tomentosae. Pentru aceste asociatii endemice si pentru unele tipuri/ subtipuri de habitate în care se încadreaza situl reuneste cea mai mare parte a ariei de raspândire la nivel national si mondial (Subtipul de habitat 417683 din habitatul 91MO ; subtipul 34.9211 din habitatul 62C0\*; subtipul 41.73724 din habitatul 91AA). Subtipurile de habitat sunt codificate conform bazei de date PHYSIS.

Pentru unele tipuri si/sau subtipuri de habitate (62C0\*, inclusiv subtipul 34.9213 ; 91YO-subtipul 41.C22 ; 91AA – subtipul 41.73723 ; 91MO – subtipul 41.76813) situl reuneste cea mai mare proportie din suprafata de raspândire la nivel national. Acest aspect este valabil , dup toate probabilitatile si pentru subtipul 31.8B711 Ponto-Sarmatic dwarf almond scrub al habitatului 40C0\*, identificat pe Colina Neagra pe suprafata cea mai extinsa din Dobrogea. Este important de subliniat ca situl conserva fitocenozele ce au servit pentru descrierea fitocenologica .



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Initiala a majoritatii asociatiilor forestiere si a numeroase asociatii de pajisti si tufarisuri caracteristice pentru Dobrogea (Dihoru, Donis, 1970) conservarea acestora fiind deosebit de importanta din punct de vedere stiintific. Habitatul 62CO\* este cel mai reprezentativ pentru bioregiunea stepica in care este situat situl, de aceea este important de detaliat anumite aspecte referitoare la acesta.

Suprafata la nivel national a stepelor ponto-sarmatice este estimata la maximum 60.000, din care 40000 ha sunt in Dobrogea (30000 in judetul Tulcea, 10000 in judetul Constanta). Restul de maximum 20000 sunt raspandite in alte zone ale tarii, in special pe suprafete fragmentate si expuse pasunatului intensiv, in special in bioregiunea stepica, suprafetele din afara acesteia nefiind in general stepe tipice, climax, ci rezultatul stepizarii in urma defrisarii padurilor.

In consecinta nu exista posibilitatea constituirii de situri reprezentative pentru acest habitat (pe suprafete suficient de intinse pentru a asigura un procent satisfacator pentru acest habitat prioritar) decat in Dobrogea si in special in judetul Tulcea, unde exista cele mai mari si compacte suprafete din acest habitat.

Habitatul este reprezentat prin asociatii din aliantele *Stipion lessingianae*, *Festucetum valesiaca*, *Pimpinello-Thymion zygioidi*, *Agropyro-Kochion*.

In cadrul acestui habitat subtipul 34.9211 (ce cuprinde asociatiile din alianta *Pimpinello-Thymion zygioidi*) este endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999 ; Dihoru, Donis, 1970) -, situl reunind cea mai mare parte a ariei de raspandire la nivel national si mondial. Aceasta situatie este valabila si pentru unele asociatiile regionale specifice acestei provincii, respectiv asociatiile *Stipo ucrainicae* – *Festucetum valesiaca*, *Bombycilaeno* – *Botriochloetum ischaemi*, subasociatiile *dobrogicum* ale cenotaxoanelor *Stipetum capillatae*, *Thymio pannonicum* – *Chrysopogonetum grylli* Dihoru, Donis, 1970, Horeanu, 1976).



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

**ROSPA0073 Măcin Niculițel** se întinde pe o suprafață de 67308.80 ha pe teritoriul județului Tulcea, fiind caracterizat de următoarele specii:

3.2. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

| Specie |      |                                    | Populație |    |     |        |        |              |                | Sit         |         |          |         |        |
|--------|------|------------------------------------|-----------|----|-----|--------|--------|--------------|----------------|-------------|---------|----------|---------|--------|
| Grup   | Cod  | Denumire științifică               | S         | NP | Tip | Marime |        | Unit. masura | Categ. CIRIVIP | Calit. date | AIBICID | AIBIC    |         |        |
|        |      |                                    |           |    |     | Min.   | Max.   |              |                |             | Pop.    | Conserv. | Izolare | Global |
| B      | A402 | Accipiter brevipes                 |           |    | R   | 20     | 30     | p            | C              |             | B       | A        | C       | B      |
| B      | A402 | Accipiter brevipes                 |           |    | C   | 15     | 20     | i            | C              |             | B       | A        | C       | B      |
| B      | A042 | Anser erythropus                   |           |    | C   |        | 2      | i            | C              |             | D       |          |         |        |
| B      | A255 | Anthus campestris                  |           |    | R   | 700    | 1200   | p            | C              |             | C       | B        | C       | B      |
| B      | A255 | Anthus campestris                  |           |    | C   | 2000   | 3000   | i            | C              |             | C       | B        | C       | B      |
| B      | A091 | Aquila chrysaetos                  |           |    | C   | 1      | 2      | i            | C              |             | D       |          |         |        |
| B      | A090 | Aquila clanga                      |           |    | C   | 4      | 10     | i            | C              |             | C       | A        | C       | B      |
| B      | A404 | Aquila heliaca                     |           |    | C   | 4      | 10     | i            | C              |             | B       | B        | C       | B      |
| B      | A509 | Aquila nipalensis(Acviță de stepă) |           |    | C   |        |        |              | V              |             | D       |          |         |        |
| B      | A089 | Aquila pomarina                    |           |    | R   | 10     | 18     | p            | C              |             | C       | B        | C       | B      |
| B      | A089 | Aquila pomarina                    |           |    | C   | 1400   | 2000   | i            | C              |             | C       | B        | C       | B      |
| B      | A029 | Ardea purpurea                     |           |    | C   | 25     | 40     | i            | C              |             | D       |          |         |        |
| B      | A215 | Bubo bubo                          |           |    | P   | 4      | 8      | p            | C              |             | C       | A        | C       | A      |
| B      | A133 | Burhinus oedicanus                 |           |    | R   | 50     | 80     | p            | C              |             | B       | B        | C       | B      |
| B      | A403 | Buteo rufinus                      |           |    | R   | 20     | 26     | p            | P              |             | B       | B        | C       | B      |
| B      | A403 | Buteo rufinus                      |           |    | C   | 40     | 60     | i            | P              |             | B       | B        | C       | B      |
| B      | A243 | Calandrella brachydactyla          |           |    | R   | 200    | 400    | p            | P              |             | B       | B        | C       | B      |
| B      | A224 | Caprimulgus europaeus              |           |    | R   | 150    | 200    | p            | V              |             | C       | A        | C       | A      |
| B      | A196 | Chlidonias hybridus                |           |    | C   | 30     | 50     | i            | V              |             | D       |          |         |        |
| B      | A031 | Ciconia ciconia                    |           |    | R   | 14     | 16     | p            | V              |             | B       | B        | C       | B      |
| B      | A031 | Ciconia ciconia                    |           |    | C   | 30000  | 400000 | i            | V              |             | B       | B        | C       | B      |
| B      | A030 | Ciconia nigra                      |           |    | C   | 800    | 1000   | i            | V              |             | C       | B        | C       | B      |



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

|   |      |  |  |   |       |       |   |    |    |   |   |   |   |
|---|------|--|--|---|-------|-------|---|----|----|---|---|---|---|
| B | A080 | Circaetus gallicus                           |  | R | 10    | 14    | p | C  |    | B | B | C | B |
| B | A080 | Circaetus gallicus                           |  | C | 80    | 120   | i | C  |    | B | B | C | B |
| B | A081 | Circus aeruginosus                           |  | R | 2     | 3     | p | P  |    | C | B | C | B |
| B | A081 | Circus aeruginosus                           |  | C | 600   | 800   | i | P  |    | C | B | C | B |
| B | A082 | Circus cyaneus                               |  | C | 30    | 60    | i | V  |    | C | B | C | B |
| B | A082 | Circus cyaneus                               |  | W | 30    | 50    | i | V  |    | C | B | C | B |
| B | A083 | Circus macrourus                             |  | C | 24    | 50    | i | V  |    | B | B | C | B |
| B | A084 | Circus pygargus                              |  | C | 150   | 300   | i | V  |    | C | B | C | C |
| B | A231 | Coracias garrulus                            |  | R | 160   | 240   | p | V  |    | B | B | C | B |
| B | A239 | Dendrocoptes leucotos                        |  | P | 50    | 80    | p | V  |    | C | B | C | C |
| B | A238 | Dendrocoptes medius                          |  | P | 400   | 600   | p | V  |    | B | B | C | B |
| B | A429 | Dendrocoptes syriacus                        |  | P | 80    | 100   | p | V  |    | C | B | C | C |
| B | A236 | Dryocopus martius                            |  | P | 80    | 100   | i | V  |    | C | B | C | C |
| B | A027 | Egretta alba                                 |  | C | 30    | 50    | i | V  |    | C | B | C | C |
| B | A379 | Emberiza hortulana                           |  | R | 250   | 400   | p | V  |    | C | A | C | A |
| B | A511 | Falco cherrug                                |  | R | 3     | 5     | p | P  |    | A | B | A | B |
| B | A511 | Falco cherrug                                |  | C | 2     | 10    | i | P  |    | A | B | A | B |
| B | A098 | Falco columbarius                            |  | C | 2     | 10    | i | V  |    | B | B | C | C |
| B | A098 | Falco columbarius                            |  | W | 30    | 50    | i | V  |    | B | B | C | C |
| B | A103 | Falco peregrinus                             |  | C | 5     | 20    | i | V  |    | C | B | C | C |
| B | A103 | Falco peregrinus                             |  | W | 4     | 6     | i | V  |    | C | B | C | C |
| B | A097 | Falco vespertinus                            |  | R | 10    | 12    | p | P  |    | C | B | C | C |
| B | A097 | Falco vespertinus                            |  | C | 400   | 500   | i | P  |    | C | B | C | C |
| B | A321 | Ficedula albicollis                          |  | C |       |       |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A320 | Ficedula parva                               |  | C | 8000  | 12000 | i | C  |    | D |   |   |   |
| B | A127 | Grus grus                                    |  | C | 1     | 5     | i | C  |    | D |   |   |   |
| B | A078 | Gyps fulvus                                  |  | C | 1     | 2     | i | C  |    | D |   |   |   |
| B | A075 | Haliaeetus albicilla                         |  | C | 10    | 20    | i | C  |    | C | B | C | B |
| B | A092 | Hieraaetus pennatus                          |  | R | 10    | 14    | p | C  |    | B | B | C | B |
| B | A092 | Hieraaetus pennatus                          |  | C | 50    | 80    | i | C  |    | B | B | C | B |
| B | A131 | Himantopus himantopus                        |  | R | 4     | 8     | p | C  |    | C | B | C | C |
| B | A131 | Himantopus himantopus                        |  | C | 20    | 40    | i | C  |    | C | B | C | C |
| B | A338 | Lanius collurio                              |  | R | 1000  | 1200  | p | C  |    | D |   |   |   |
| B | A338 | Lanius collurio                              |  | C |       |       |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A339 | Lanius minor                                 |  | R | 200   | 300   | p | P? | DD | D |   |   |   |
| B | A339 | Lanius minor                                 |  | C |       |       |   | C  |    | C | B | C | B |
| B | A246 | Lullula arborea(Ciocarla de padure)          |  | R | 800   | 1400  | p | C  |    | C | B | C | B |
| B | A246 | Lullula arborea(Ciocarla de padure)          |  | C | 15000 | 20000 | i | C  |    | C | B | C | B |
| B | A270 | Luscinia luscinia(Privighetoare de zăvoi)    |  | R |       |       |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A271 | Luscinia megarhynchos(Privighetoare roșcată) |  | R |       |       |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A230 | Merops apiaster(Prigorie)                    |  | R |       |       |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A383 | Miliaria calandra(Presură sură)              |  | R |       |       |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A073 | Milvus migrans                               |  | R |       | 2     | p | C  |    | C | B | C | C |
| B | A073 | Milvus migrans                               |  | C | 40    | 60    | i | C  |    | C | B | C | C |
| B | A262 | Motacilla alba(Codobatură albă)              |  | R |       |       |   | P  |    | D |   |   |   |



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

|   |      |   |  |  |   |      |      |   |    |    |   |   |   |   |
|---|------|---|--|--|---|------|------|---|----|----|---|---|---|---|
| B | A260 | Motacilla flava(Codobatură galbenă)     |  |  | R |      |      |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A319 | Muscicapa striata(Muscar sur)           |  |  | R |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A077 | Neophron percnopterus                   |  |  | C | 1    | 2    | i | C  |    | C | B | C | B |
| B | A023 | Nyctoorax nyctoorax                     |  |  | C | 300  | 600  | i | C  |    | D |   |   |   |
| B | A435 | Oenanthe isabellina(Pietrar răsăritean) |  |  | R | 120  | 240  | p | P  |    | A | A | B | A |
| B | A533 | Oenanthe pleschanka                     |  |  | R | 100  | 150  | p | P? | DD | D |   |   |   |
| B | A337 | Oriolus oriolus(Grangur)                |  |  | R |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A094 | Pandion haliaetus                       |  |  | C | 8    | 12   | i | C  |    | C | B | C | C |
| B | A443 | Parus lugubris(Pițigoi de livadă)       |  |  | P | 600  | 700  | p | C  |    | B | B | C | B |
| B | A355 | Passer hispaniolensis(Vrăbia spaniolă)  |  |  | R | 20   | 40   | p | V  |    | D |   |   |   |
| B | A020 | Pelecanus crispus                       |  |  | C | 25   | 40   | i | C  |    | C | B | C | C |
| B | A019 | Pelecanus onocrotalus                   |  |  | C | 1500 | 2500 | i | C  |    | C | B | B | B |
| B | A072 | Pernis apivorus                         |  |  | R | 14   | 24   | p | C  |    | D |   |   |   |
| B | A072 | Pernis apivorus                         |  |  | C | 3000 | 3500 | i | C  |    | D |   |   |   |
| B | A393 | Phalacrocorax pygmeus                   |  |  | C | 30   | 50   | i | C  |    | D |   |   |   |
| B | A273 | Phoenicurus ochruros(Codroș de munte)   |  |  | R |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A315 | Phylloscopus collybita(Pitulice mică)   |  |  | R |      |      |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A315 | Phylloscopus collybita(Pitulice mică)   |  |  | C |      |      |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A234 | Picus canus                             |  |  | P | 150  | 180  | p | C  |    | C | B | C | C |
| B | A034 | Platalea leucorodia                     |  |  | C | 30   | 50   | i | C  |    | D |   |   |   |
| B | A132 | Recurvirostra avosetta                  |  |  | R | 2    | 4    | p | C  |    | C | B | C | C |
| B | A132 | Recurvirostra avosetta                  |  |  | C | 10   | 30   | i | C  |    | C | B | C | C |
| B | A276 | Saxicola torquata(Mărăcinar negru)      |  |  | R |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A311 | Sylvia atricapilla(Silvie cu cap negru) |  |  | R |      |      |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A309 | Sylvia communis(Silvie de câmp)         |  |  | R |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A308 | Sylvia curruca(Silvie mică)             |  |  | R |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A307 | Sylvia nisoria                          |  |  | R |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A307 | Sylvia nisoria                          |  |  | C |      |      |   | R  |    | D |   |   |   |
| B | A166 | Tringa glareola                         |  |  | C | 100  | 200  | i | R  |    | C | C | C | C |
| B | A283 | Turdus merula(Mierlă)                   |  |  | R |      |      |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A285 | Turdus philomelos(Sturz cântător)       |  |  | R |      |      |   | P  |    | D |   |   |   |
| B | A284 | Turdus pilaris(Cocoșar)                 |  |  | W |      |      |   | C  |    | D |   |   |   |
| B | A232 | Upupa epops(Pupăză)                     |  |  | R |      |      |   | P  |    | D |   |   |   |

Acest sit gazduiește efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 56



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 123  
c) numar de specii periclitare la nivel global: 10

Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare:

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Falco cherrug       | Coracias garrulus     |
| Ciconia ciconia     | Accipiter brevipes    |
| Burhinus oedicnemus | Oenanthe pleschanka   |
| Circaetus gallicus  | Buteo rufinus         |
| Emberiza hortulana  | Caprimulgus europaeus |
| Hieraaetus pennatus | Lullula arborea       |

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile:

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Ciconia ciconia      | Accipiter brevipes     |
| Circaetus gallicus   | Buteo rufinus          |
| Hieraaetus pennatus  | Lanius collurio        |
| Gyps fulvus          | Ficedula parva         |
| Galerida cristata    | Lullula arborea        |
| Falco vespertinus    | Neophron percnopterus  |
| Pandion haliaetus    | Nycticorax nycticorax  |
| Ciconia nigra        | Himantopus himantopus  |
| Haliaeetus albicilla | Recurvirostra avosetta |
| Tringa glareola      | Pelecanus onocrotalus  |
| Pelecanus crispus    | Ardea purpurea         |
| Plegadis falcinellus | Platalea leucorodia    |
| Chlidonias hybridus  | Pernis apivorus        |
| Anthus campestris    | Aquila pomarina        |
| Aquila heliaca       | Aquila chrysaetos      |
| Aquila clanga        | Circus macrourus       |
| Circus aeruginosus   | Falco peregrinus       |
| Milvus migrans       | Phalacrocorax pygmaeus |
| Egretta alba         |                        |

- c) **prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului:**

Conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 208/14.06.2023 amplasamentul extinderii parcului eolian aparținând SC ENEX SRL se suprapune partial cu ROSPA 0073 Măcin Niculițel și ROSCI 0201 Podisul Nord-Dobrogean. Cele 3 turbine eoliene nu se suprapun cu arii naturale protejate, doar o mica parte din traseul LES (820m ) și a drumului reamenajat, existent intersectează cele 2 arii naturale protejate.



Pe terenurile arabile vegetatia spontana lipseste, de aceea monitorizarea s-a concentrat in zona de pajisti. In pajistile secundare au fost identificate urmatoarele asociatii :

- o *Botriochloetum ischaemi* – I.Pop 1977 ;
- o *Cynodonto-Poetum angustifoliae* –Soo 1957;
- o *Agropyretum pectiniformae* – Dihoru , 1970 ;
- o *Artemisia austriacae-Poetum bulbosae* – I. Pop 1970.

*Asociatia Botriochloetum ischaemi* se instaleaza pe zone plane si colinare afectate de pasunat . Prezenta speciilor ruderales si segetale indica ruderalizarea asociatiei , urmare pasunatul intensiv . Specia dominanta este *Botriochloa ischaemum* asociata cu speciile : *Thymus pannonicus*, *Artemisia austriaca*, *Bromus Hordeaceus* , *Cichorum intybus*, *Cynodon dactylon* , *Reseda lutea* , *Teucrium chamaedrys*, *Linum austriacum* , *Xeranthemum annuum* , *Euphorbia seguieriana*, *Centaurea diffusa* , *Galium humifusum*, *Consolida regalis*, *Sinapis arvensis*, *Tribulus terrestris* etc.

*Asociatia Cynodonto-Poetum angustifoliae* este reprezentativa pentru pajistile degradate sau margini de drumuri din zona. Speciile de recunoastere sunt *Cynodon dactylon* si *Poa angustifolia*. Speciile insotitoare: *Bromus tectorum*, *Cichorum intybus*, *Setaria viridis*, *Salsola ruthenica*, *Artemisia vulgaris*, *Daucus carota*, *Bromus squarrosus*, *Bromus hordeaceus*, *Canabis sativa*, *Achillea setacea*, *Erysimum diffusum*, *Stipa capillata* (palcuri rare), *Stachys annua*, *Carduus nutans*, *Convolvulus arvensis*, *Diplotaxis muralis*, *Centaurea diffusa* etc.



Fig. nr. 6 - exemplare *Cichorum intybus* (cicoare ) pe traseul LES propus

*Asociatia Agropyretum pectiniformae* se regaseste pe dealuri, versanti si la marginea culturilor agricole. In componenta acesteia intra speciile stepice, specii ruderales (la marginea drumurilor) si segetale (buruieni de culturi agricole), datorita apropierii de zonele agricole .

*Asociatia Artemisia austriacae-Poetum bulbosae* are ca specii codominante *Artemisia austriaca* si *Poa bukboasa* , alaturi de speciile insotitoare: *Botriochloa ischaemum*, *Echium vulgare*, *Eryngium campestre*, *Echium italicum*, *Erysimum diffusum*, *Verbena officinalis*, *Thymus pannonicus*, *Xeranthemum annuum*, *Medicago minima*, *Trifolium campestre*, *Cardaria draba*, *Artemisia annua*, *Papaver rhoeas*, *Descurainia sophia* etc.

Valoarea conservativa a acestor asociatii vegetale este redusa, drept urmare nu se impun masuri speciale de protectie.

Referitor la pajistile identificate in zona monitorizata , pe acestea nu au fost identificate raritati floristice care impun masuri speciale de conservare.

**Facem precizarea ca turbinele eoliene vor fi amplasate pe terenuri arabile .**

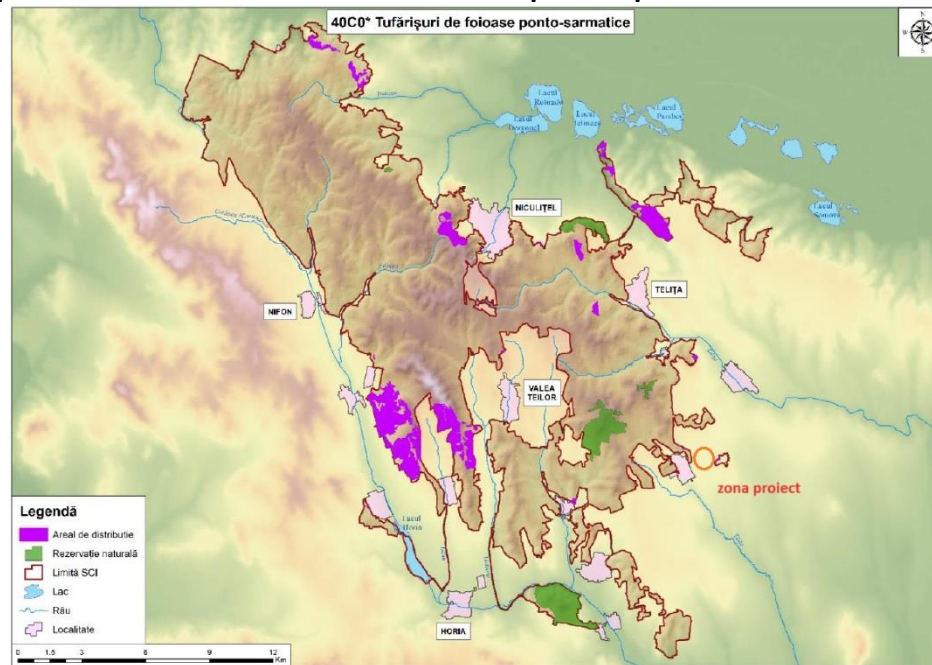


Fig. 7- Harta distributiei habitatului 40C0\* in ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean (sursa Plan de Management)

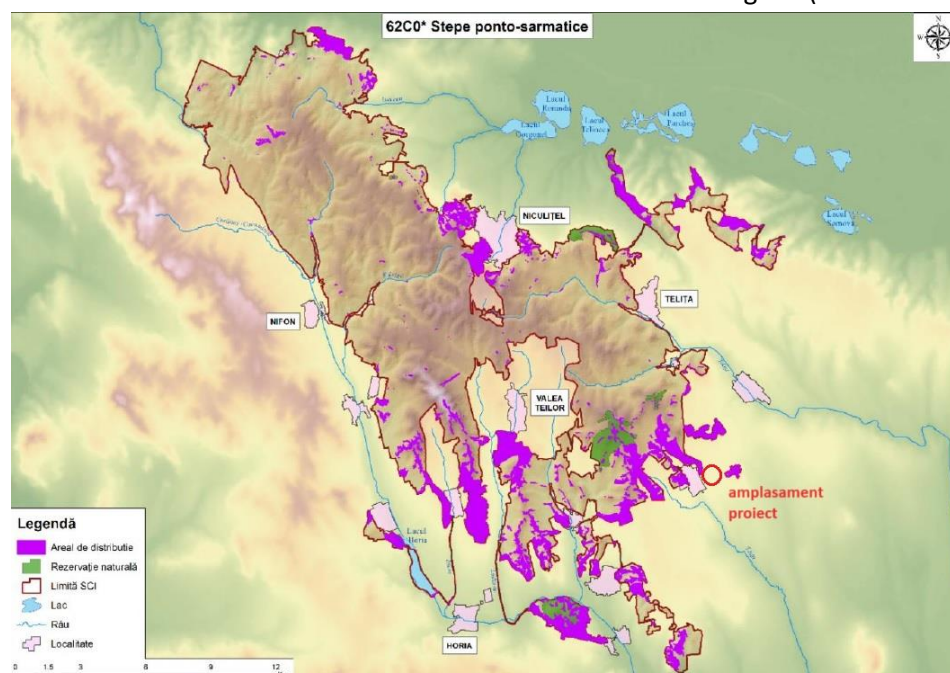


Fig. 8 - Harta distributiei habitatului 62C0\* in ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean (sursa Plan de Management)



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Zona de amplasare a celor 3 turbine eoliene se afla in imediata vecinatate parcului eolian Enex , care functioneaza din anul 2014 . Pentru acest parc eolian s-a efectuat monitorizarea avifaunei , rapoartele fiind depuse anual la APM Tulcea.

### Ca urmare a acestor monitorizări s-au identificat urmatoarele specii:

#### 1. Migratia de primavara :

Tabel nr. 8: pasari identificate in migratia de primavara

| Migratia de primavara            | Observatii                      |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ROSPA 0073                       |                                 |
| <i>Accipiter brevipes</i>        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Accipiter nisus</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Alauda arvensis</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Anser anser</i>               | Specie comuna                   |
| <i>Anthus campestris</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Aquila pomarina</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Athene noctua</i>             | Specie comuna                   |
| <i>Buteo buteo</i>               | Specie comuna                   |
| <i>Buteo rufinus</i>             | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Buteo vulpinus</i>            | Specie comuna                   |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Carduelis cannabina</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Carduelis carduelis</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Carduelis chloris</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Ciconia ciconia</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Circus macrourus</i>          | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Circus pygargus</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Corvus cornix</i>             | Specie comuna                   |
| <i>Corvus frugilegus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Corvus monedula</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Coturnix coturnix</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Delichon urbica</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Dendrocopos major</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Emberiza hortulana</i>        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Falco tinnunculus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Falco vespertinus</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Galerida cristata</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Hirundo rustica</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Lanius collurio</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Melanocorypha calandra</i>    | Specie comuna                   |
| <i>Merops apiaster</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Miliaria calandra</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <i>Milvus migrans</i>        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Motacilla alba</i>        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Oenanthe isabellina</i>   | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>     | Specie comuna                   |
| <i>Passer domesticus</i>     | Specie comuna                   |
| <i>Passer montanus</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Pernis apivorus</i>       | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Phasianus colchicus</i>   | Specie comuna                   |
| <i>Pica pica</i>             | Specie comuna                   |
| <i>Saxicola rubetra</i>      | Specie comuna                   |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Specie comuna                   |
| <i>Sturnus vulgaris</i>      | Specie comuna                   |
| <i>Upupa epops</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |



| Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite in ROSPA 0073 | Pasari comune | TOTAL |
|--|---------------|-------|
| 18   | 27            | 45    |

## 2. Pasari oaspeti de vara

Tabel nr. 9: pasari oasepti de iarna

| Oaspeti de vara ROSPA 0073 | Observatii                      |
|----------------------------|---------------------------------|
| <i>Accipiter brevipes</i>  | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Accipiter nisus</i>     | Specie comuna                   |
| <i>Alauda arvensis</i>     | Specie comuna                   |



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <i>Anser anser</i>               | Specie comuna                   |
| <i>Anthus campestris</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Aquila pomarina</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Athene noctua</i>             | Specie comuna                   |
| <i>Buteo buteo</i>               | Specie comuna                   |
| <i>Buteo rufinus</i>             | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Buteo vulpinus</i>            | Specie comuna                   |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Carduelis cannabina</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Carduelis carduelis</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Carduelis chloris</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Ciconia ciconia</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Circus macrourus</i>          | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Circus pygargus</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Corvus cornix</i>             | Specie comuna                   |
| <i>Corvus frugilegus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Corvus monedula</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Coturnix coturnix</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Delichon urbica</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Dendrocopos major</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Emberiza hortulana</i>        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Falco tinnunculus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Falco vespertinus</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Galerida cristata</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Hirundo rustica</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Lanius collurio</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Melanocorypha calandra</i>    | Specie comuna                   |
| <i>Merops apiaster</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Miliaria calandra</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Milvus migrans</i>            | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Motacilla alba</i>            | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Oenanthe isabellina</i>       | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Passer domesticus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Passer montanus</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Pernis apivorus</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Phasianus colchicus</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Pica pica</i>                 | Specie comuna                   |
| <i>Saxicola rubetra</i>          | Specie comuna                   |
| <i>Streptopelia decaocto</i>     | Specie comuna                   |

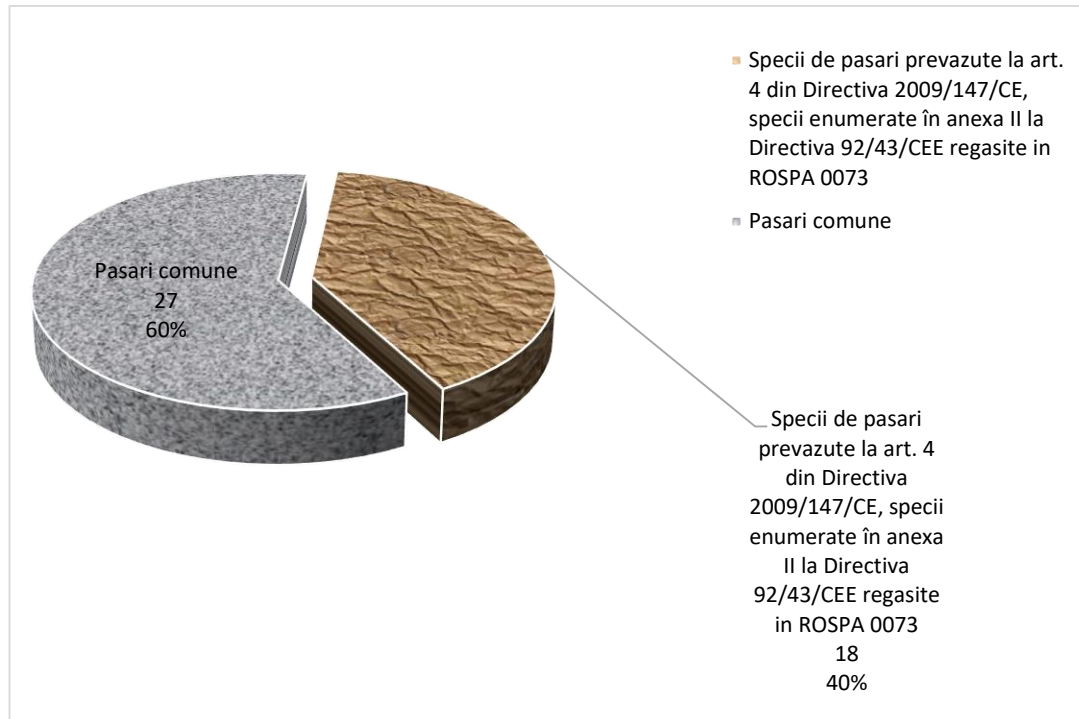


Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Specie comuna                   |
| <i>Upupa epops</i>      | Specie caracteristica ROSPA0073 |



| Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite in ROSPA 0073 | Pasari comune | TOTAL |
|--|---------------|-------|
| 18   | 27            | 45    |

### 3. Migratia de toamna

Tabel nr. 10: pasari identificate in migratia de toamna

| Migratia de toamna - Latina ROSPA 0073 | Specia | Observatii                      |
|--|--------|---------------------------------|
| <i>Accipiter brevipes</i>              |        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Accipiter nisus</i>                 |        | Specie comuna                   |
| <i>Alauda arvensis</i>                 |        | Specie comuna                   |
| <i>Anser albifrons</i>                 |        | Specie comuna                   |
| <i>Anser anser</i>                     |        | Specie comuna                   |
| <i>Anthus campestris</i>               |        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Aquila pomarina</i>                 |        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Athene noctua</i>                   |        | Specie comuna                   |
| <i>Buteo buteo</i>                     |        | Specie comuna                   |
| <i>Buteo rufinus</i>                   |        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Buteo vulpinus</i>                  |        | Specie comuna                   |

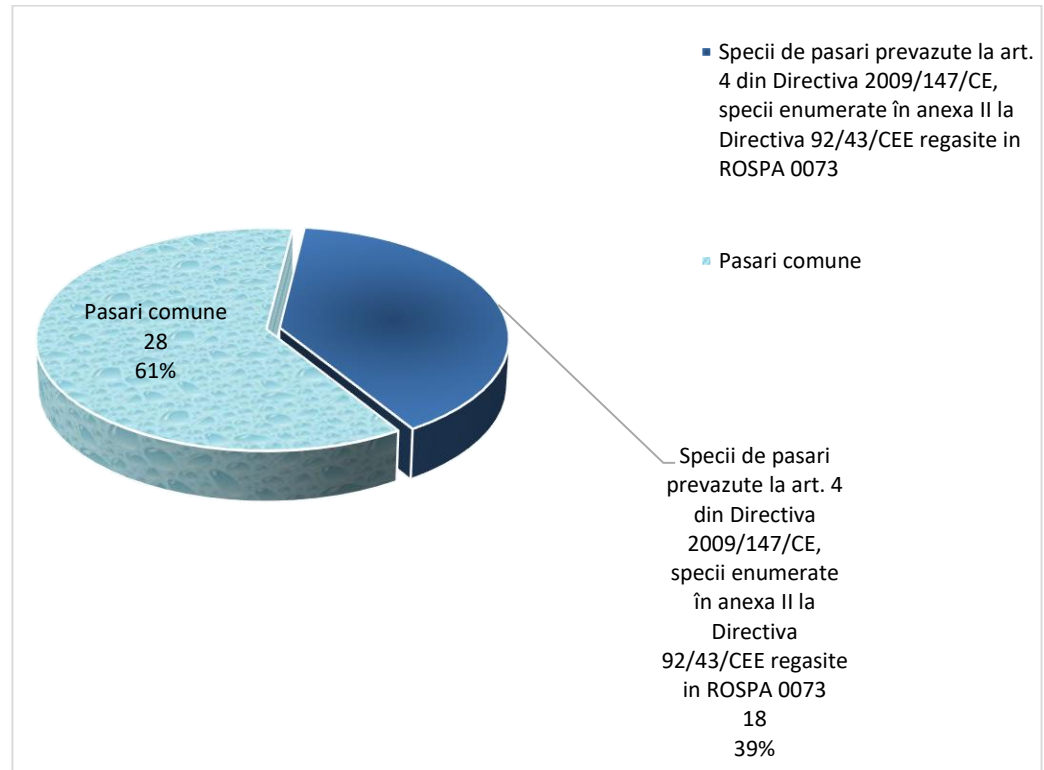


Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

|                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Carduelis cannabina</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Carduelis carduelis</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Carduelis chloris</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Ciconia ciconia</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Circus macrourus</i>          | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Circus pygargus</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Corvus cornix</i>             | Specie comuna                   |
| <i>Corvus frugilegus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Corvus monedula</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Coturnix coturnix</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Delichon urbica</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Dendrocopos major</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Emberiza hortulana</i>        | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Falco tinnunculus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Falco vespertinus</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Galerida cristata</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Hirundo rustica</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Lanius collurio</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Melanocorypha calandra</i>    | Specie comuna                   |
| <i>Merops apiaster</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Miliaria calandra</i>         | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Milvus migrans</i>            | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Motacilla alba</i>            | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Oenanthe isabellina</i>       | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Passer domesticus</i>         | Specie comuna                   |
| <i>Passer montanus</i>           | Specie comuna                   |
| <i>Pernis apivorus</i>           | Specie caracteristica ROSPA0073 |
| <i>Phasianus colchicus</i>       | Specie comuna                   |
| <i>Pica pica</i>                 | Specie comuna                   |
| <i>Saxicola rubetra</i>          | Specie comuna                   |
| <i>Streptopelia decaocto</i>     | Specie comuna                   |
| <i>Sturnus vulgaris</i>          | Specie comuna                   |
| <i>Upupa epops</i>               | Specie caracteristica ROSPA0073 |



| Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite in ROSPA 0073 | Pasari comune | TOTAL |
|--|---------------|-------|
| 18   | 28            | 46    |

#### 4. Pasari oaspeti de iarna

Tabel nr. 11: pasari oaspeti de vara

| Specii Oaspeti de iarna ROSPA 0073 | Observatii                             |
|------------------------------------|--|
| <i>Anser albifrons</i>             | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Aquila pomarina</i>             | <i>Specie caracteristica ROSPA0073</i> |
| <i>Athene noctua</i>               | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Carduelis cannabina</i>         | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Carduelis carduelis</i>         | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Carduelis chloris</i>           | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Corvus cornix</i>               | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Corvus frugilegus</i>           | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Corvus monedula</i>             | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Falco tinnunculus</i>           | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Galerida cristata</i>           | <i>Specie comuna</i>                   |
| <i>Passer domesticus</i>           | <i>Specie comuna</i>                   |



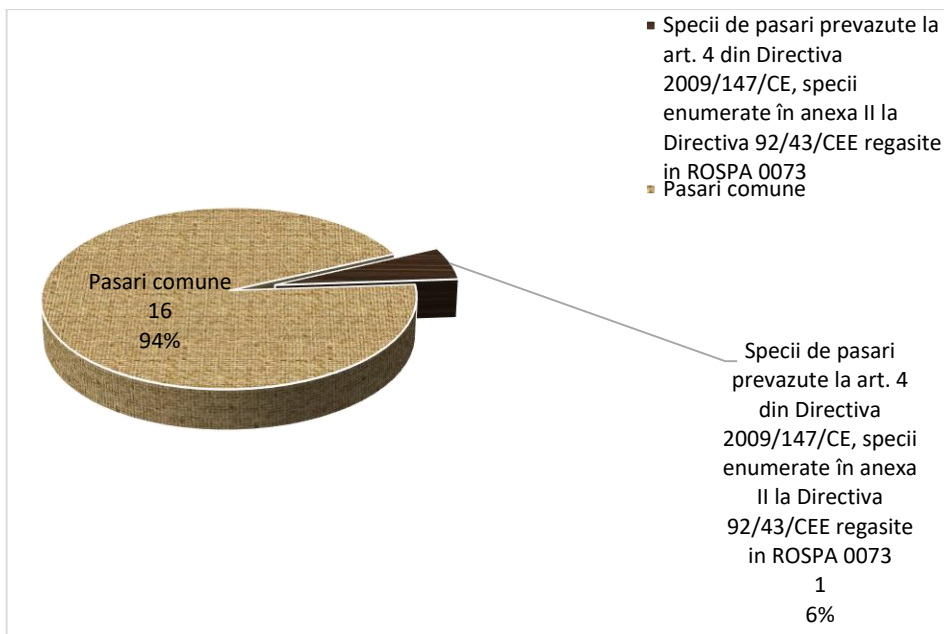


Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| <i>Passer montanus</i>       | <i>Specie comuna</i> |
| <i>Phasianus colchicus</i>   | <i>Specie comuna</i> |
| <i>Pica pica</i>             | <i>Specie comuna</i> |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | <i>Specie comuna</i> |
| <i>Sturnus vulgaris</i>      | <i>Specie comuna</i> |



| Specii de pasari prevazute la art. 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE regasite in ROSPA 0073 | Pasari comune | TOTAL |
|--|---------------|-------|
| 1  | 16            | 17    |

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar: **Proiectul nu are legatură directă cu managementul conservării ariilor naturale protejate.**

Proiectul nu va afecta negativ ariile naturale protejate intrucat lucrările de construcție nu produc degajări de substanțe nocive sau agenți de poluare semnificative.

Deși proiectul nu are legătură directă cu managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar, el poate veni în sprijinul prevederilor existente, prin integrarea obiectivelor majore de conservare în modul de implementare și dezvoltare.

Urmare a notei nr. 2240/ 23.03.2023 emisa de ANANP privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale a florei și faunei salbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, au fost elaborate un set de obiective de conservare specifice pentru ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, prezentate și analizate în Addendum la Circulara nr. 4654\_02.07.2020 atașată prezentului memoriu.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

**Urmare a Deciziei nr. 112/10.02.2023 emisa de ANANP privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevazute in Anexa la Hotararea nr. 1074/2013 pentru aprobarea Planului de management al Parcului National Muntii Macinului, cu modificarile ulterioare pentru ROSPA0073 Macin Niculitel si a Anexei la Decizia presedintelui ANANP NR. 112/10.02.2023 au fost elaborate un set de obiective de conservare specifice sitului Natura 2000 ROSPA0073 Macin Niculitel, prezentate și analizate în Addendum la Circulara nr. 4654\_02.07.2020 atașată prezentului memoriu.**

*e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria natural protejată de interes comunitar:*

Pentru identificarea si evaluarea impactului proiectului asupra siturilor Natura 2000: ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean si ROSPA 0073 Macin Niculitel se vor analiza cele trei etape principale:

- constructie-montaj;
- exploatare;
- dezafectare.

Primele masuri pentru identificarea si evaluarea impactului proiectului asupra ariilor protejate se iau din faza de proiectare, prin alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, traseului de drumuri si cabluri electrice, dimensionarea platformelor tehnologice si a organizarii de santier, astfel incat impactul generat sa fie minim.

Pentru alegerea amplasamentului turbinelor s-au folosit urmatoarele criterii :

- ▶ Sa nu afecteze habitatele prioritare si speciile de plante rare ;
- ▶ Terenul sa fie liber de constructii si la distanta de zonele locuite;
- ▶ Sa nu fie necesare demolari, relocari de drumuri, trasee de conducte de gaze, linii electrice;
- ▶ Drumurile de acces sa aiba un traseu cat mai scurt, catre drumurile judetene si comunale existente si sa nu necesite lucrari importante de terasamente (sapatari, rambleieri);
- ▶ Traseul electric va fi pozitionat de-a lungul drumurilor de acces si a drumurilor existente;
- ▶ Platformele tehnologice sunt amplasate pe teren agricol, in imediata vecinatate a turbinelor (in zone in care nu s-au identificat habitate prioritare) .

Alegerea tipului de turbina se face si din punct al protectiei mediului, respectiv:

- Sa fie silentioase;
- Sa aiba in dotare echipamente de avertizare pentru protectia avifaunei.

Impactul din faza de proiectare poate fi indirect, pe termen lung si rezidual (pana la dezafectarea lucrarilor), in cazul in care problematica de mediu nu este tratata asa cum am mentionat mai sus .

#### IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE CONSTRUCTIE:

Având în vedere caracteristicile proiectului propus, care constă în lucrări de realizarea a fundatiilor, drumurilor de acces, racordurilor electrice.

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

- trasarea drumurilor de acces la turbine și a platformelor tehnologice;



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

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

Impactul in etapa de constructie-montaj a parcului eolian se va manifesta :

- asupra solului, prin lucrarile de decopertare pentru constructia fundatiilor turbinelor, drumurilor noi de acces si modernizarea drumurilor de exploatare existente, a amenajarii organizarii de santier .
- asupra aerului datorat intensificarii traficului in zona investitiei
- datorat zgomotului si vibratiilor mijloacelor de transport si a utilajelor utilizate la constructia infrastructurii parcului .

**Pierderea si degradarea habitatelor :Conform datelor din bilantul teritorial, pentru proiectul analizat se va scoate temporar din circuitul agricol o suprafata de 0,7115 ha si definitiv o suprafata de 1,065 ha. Dintre aceste suprafete 820mp sunt amplasate in ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si ROSPA0073 Macin Niculitel.**

Din monitorizarile efectuate in perioada de constructie a parcurilor eoliene Salbatica ( Enel Green Power ), Stejaru ( Ecoenergia ), Trestenic ( Enex ) s-a constatat ca emisiile de praf rezultate in urma perioadei de constructie nu duc la modificarea proceselor fiziologice ale plantelor, daca se se practica umectarea solului in perioadele de seceta, iar speciile de fauna posibil a fi prezente pe amplasament, *in zona proiectului, datorita mobilitatii se pot deplasa in zone invecinate , care au conditii similare de habitat.*

***Perturbarea speciilor de pe amplasamentul PUZ datorata zgomotului si vibratiilor, luminii artificiale ,  
efectului de bariera***

In perioada de constructie a parcului eolian vor fi specii de fauna (pasari, mamifere, reptile) care pot fi afectate de activitatile desfasurate pe amplasamentul proiectului. Fiind insa specii vagile, cu mobilitate mare, se vor deplasa in zonele invecinate proiectului, unde sunt conditii de viata asemanatoare. Dupa finalizarea perioadei de constructie-montaj a parcului eolian, speciile vor repopula zonele initial afectate.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

In ceea ce priveste speciile de interes comunitar se estimeaza un impact nesemnificativ, exercitat la nivel local. Pentru diminuarea la minimum a impactului estimate se vor aplica masurile de reducere a impactului care s-au detaliat anterior.

Efectul zgomotului si vibratiilor asupra exemplarelor de fauna se manifesta pe perioada de constructie-montaj, in intervalul orar 8.00-18.00 (nu pe timp de noapte). Exemplarele de fauna vor parasii pe aceasta perioada orara amplasamentul si/sau zona in care se construieste parcul, insa o data cu finalizarea lucrarilor si reecoligizarea terenului scos temporar din circuitul agricol, acestea vor repopula/reutiliza zona in mod natural.

Deoarece lucrarile de constructie se vor desfasura etapizat, zgomotul produs se va manifesta la nivel local, pe fiecare lucrare, precum si la nivelul drumurilor, prin intensificarea traficului. De asemenea, iluminatul artificial nu va fi necesar, lucrarile desfasurandu-se ziua, cand nu sunt necesare utilizarea de surse artificiale, care sa afecteze in vreun mod speciile de avifauna si chiroptere aflate in migratie.

Traficul rutier pentru transportul materialelor si a utilajelor necesare lucrarilor de constructie nu va influenta in mod semnificativ calitatea aerului din zona, avand in vedere ca si in prezent se desfasoara pe terenurile arabile lucrari de infiintare, intretinere si recoltare culturi agricole. Se va constata o intensificare a traficului, insa prin masuri de umectare a cailor de acces, in perioadele secetoase din an, emisiile de praf pot fi tinute sub control. De mentionat este si faptul ca vantul existent in zona, poate dispersa cu usurinta orice tip de poluare atmosferica, astfel incat sa nu existe perturbari ale proceselor fiziologice si biochimice ale plantelor.

Pentru mentinerea starii de conservare a speciilor identificate trebuiesc mentinute activitatile esentiale: hrana, odihna/adapost, reproducere.

Precizam ca in zona proiectului exista drumuri de exploatare cadastrate/necadastrate, care au sectionat arealul initial. Astfel, prin realizarea infrastructurii parcului eolian nu se va realiza o fragmentare a habitatului, asa cum se intampla cand se amplaseaza garduri/ziduri, drumuri comunale/judetene care sunt foarte circulante. Fragmentarea in perioada de constructie –montaj a parcului eolian se datoreaza traficului cu utilaje si mijloace de transport materiale.

Habitatele din zonele invecinate nu vor fi afectate, deoarece lucrarile se vor realiza strict pe terenurile proprietate a titularului si a celor asupra carora exista un drept de utilizare.



Chiropterele nu vor fi afectate in perioada de constructie, deoarece asa cum am mentionat anterior nu vor exista surse de iluminat artificiale nocturne care sa constituie o atractie pentru nevertebrate si chiroptere.

Impactul asupra biodiversitatii locale in perioada de constructie-montaj a parcului eolian are caracter temporar si este reversibil.

#### IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE FUNCTIONARE:

In etapa de operare nu sunt necesare alte lucrari in afara celor de mentenanață. Aceste activitati pot genera emisii de poluanti atmosferici si pulberi in suspensie si sedimentabile, poluari accidentale cu motorina/uleiuri auto, lubrefianti, deseuri abandonate. Avand in vedere faptul ca operatiunile de mentenanta se desfasoara anual ( pentru turbinele noi, cum sunt cele care vor fi instalate in parcul eolian apartinand SC Enex Nalbant Renewable SRL ), aceasta activitate are un impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu.

Din experienta elaborului (de monitorizare a parcurilor eoliene din judetul Tulcea incepand cu anul 2008) se poate aprecia ca activitatea de mentenanta nu a condus la poluari accidentale cu produse si preparate

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3<br/> J36/436/2007 CUI RO 22244774<br/> Telefon/fax : 0340-104.067<br/> e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p> |  <p>Nr. certificat : 2633<br/> ISO 9001:2015</p> |
|--|--|--|

chimice periculoase (la schimburile de uleiuri de transformator efectuate de obicei dupa o perioada de 5 ani de functionare).

In perioada de functionare a parcului eolian sursele de zgomot sunt date de activitatea de mentenanta si cea de functionare propriu-zisa a turbinelor eoliene.

Funcționarea parcului eolian nu va polua fonic zonele învecinate.

Turbinele eoliene nu produc vibrații în timpul funcționării.

Turbinele nu au nevoie de personal de exploatare, ele intrând în revizie o dată pe an, ocazie cu care sunt oprite, prin urmare nu sunt necesare măsuri pentru protecția personalului împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Referitor la lumina artificiala utilizata pentru balizarea pe timp de zi/noapte a turbinelor eoliene, aceasta va respecta conditiile impuse de Autoritatea Aeronautica Civila Romana

Iluminatul artificial poate afecta si induce modificari comportamentale in activitatile de hranire/cuibarire a speciilor de pasari cu activitate nocturna, precum si unele specii de nevertebrate, chiroptere. Datorita atractivitatii reprezentata de sursele de iluminat pentru speciile de nevertebrate, creste mortalitatea datorita coliziunii indivizilor cu turbinele eoliene.

Iluminatul artificial modifica coportamentul pasarilor migratoare. Kerlinger & Kerns (2003) au aratat ca nu au existat mortaltiati ridicate la proiectele eoliene unde au fost instalate lumini rosii intermitente, compartiv cu luminile rosii constante ce au prezentat cea mai mare atractie pentru pasarile migratoare. Luminile rosii intermitente reduc atractivitatea pentru pasari, si respectiv mortalitatea in randul acestora. Luminile albe in sa par sa fie mai bune decat luminile rosii (pasarile par a fi atrase de lumina rosie). Turbinele fara iluminat artificial au fost cel mai putin atractive pentru pasari. Alte studii Gehring et al. (2009) au aratat ca modul de functionare al iluminarii (intermitent sau constant) este principalul factor care creste riscul de coliziune, iar culoarea luminii revine pe plan secund. Studiile recomanda utilizarea luminii albe pe timp de zi si a celei rosii intermitente pe timp de noapte, pentru un risc de coliziune nesemnificativ.

### ***Riscul de coliziune***

Evaluarea numărului teoretic de coliziuni care ar putea interveni în cazul în care păsările nu ar efectua nici o acțiune a evita (acest lucru depinde de nivelurile de activitate de zbor, dimensiunea și viteza de pasăre, precum și dimensiunile și viteza de rotație a turbinei).

In cadrul monitorizarii s-au evaluat tiparele comportamentale (studii ale etologiei speciilor de păsări pe perioadele de cuibărit, hrănire si/sau migratie) precum si culoarele de zbor, functie de perioada anului, factorii climatici, iar datele obtinute au fost folosite pentru identificarea culoarelor de zbor a păsărilor, în vederea stabilirii riscului de coliziune. Astfel, s-au putut schita culoarele de zbor, pe categorii distincte de păsări (oaspeti de vară, oaspeti de iarnă, migratoare), observându-se următoarele particularități.

Caracteristicile de construcție a turbinelor propuse a se amplasa in parcul eolian, presupun un câmp ocupat pe verticală cuprins între 61,5 m și 236,5 de metri deasupra solului, atât cât presupune distanța dintre marginile palelor corelată cu înălțimea de amplasare a generatorului.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Majoritatea speciilor de păsări folosesc pentru drumurile lor de procurare a hranei înălțimi de zbor obișnuite cuprinse între 2-3 m peste nivelul vegetației sau a solului și 25-40 m. Puține specii (gen Alauda, Anthus, Miliaria, Motacilla) se înalță, în timpul manifestărilor teritoriale până la 30-40 m. Acest fapt se petrece însă în plan vertical, deasupra locului de paradă și nu presupune deplasări orizontale.

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

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

Literatura de specialitate confirmă și faptul că, pentru migrațiile care presupun distanțe lungi într-o singură etapă, păsările obișnuiesc să se înalțe la cel puțin 200-300 m deasupra solului, după care zboară în linie dreaptă spre destinația următoare. Fenomenul este semnalat atât ziua cât și noaptea. De asemenea s-a demonstrat științific ca păsările au o capacitate de evitare a oricărui obstacol în proporție de 95% (răpitoarele mari) și 98-99% pentru celelate specii de păsări. Procentul foarte mic de 1 -5% ca acestea sa intre in coliziune este datorat in cea mai mare parte de starea precara a exemplarelor (indivizi slabi sau bolnavi).

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

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

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

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

Faptul că palele se rotesc cu 10-15 rotații pe minut înseamnă că mișcarea se desfășoară foarte lent iar turbina poate fi observată cu ușurință și evitată din timp. De asemenea, deoarece la viteze ale vântului de peste 90 km/oră instalația se oprește din funcționare și deci, nu mai are poziționări variabile, permite o bună observare a acesteia precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.

Scottish Natural Heritage SNH - <http://www.snh.gov.uk/> - Collision Avoidance of Golden Eagles at Wind Farms under the 'Band' Collision Risk Model - D.P. Whitfield - Report to Scottish Natural Heritage – a *elaborat o serie de modele de calculare a riscului de coliziune aplicabile în perioadele de monitorizare a parcurilor de eoliene care funcționează. Aceste modelarii matematice se referă la previzionarea mortalității păsărilor cauzate de funcționarea turbinelor eoliene . Modelarile matematice au arătat faptul că păsările manifestă un comportament de evitare de 95%. Rapoartele emise de către SNH pentru anul 2013 au stabilit o rată de evitare este de 99.77- 99.81%.*



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

*De asemena GUIDLINES FOR ASSESING THE IMPACT OF WIND FARMS ON BIRD AND BAT – version 4, elaborat in septembrie 2014 de către BirdLIFE International, cu avizul Comisiei Europene evidentiază faptul că numărul de specii de păsări /lilieci identificati în perioada de preconstructie nu arată o previzionare adecvată a ratei mortalității datorate coliziunii. In acest document ( pag. 60- 80) există mai multe formule de calcul a ratei mortalității și sunt bazate pe probabilitatea de depistare/identificarea a tuturor indivizilor sau speciilor afectate direct de coliziune ( carcase descoperite).*

În cazul turbinelor eoliene moderne, riscul de coliziune al păsărilor este mult mai mic decât riscul de coliziune cu tipurile mai vechi de turbine. De asemena, cu cât turbina este mai mare, cu atât riscul de coliziune este mai mic, datorită rotației mai lente a palelor. Totodată înălțimea turbinelor influențează acest risc, în funcție de altitudinea specifică de zbor a păsărilor din zona parcului eolian.

În general, speciile de păsări evită turbinele eoliene prin zbor lateral sau deasupra și dedesubtul turbinelor, dar există totuși posibilitatea ca acestea să nu poată evita palele turbinelor.

Band și colab. (2007) au dezvoltat un model în care pot fi incluși factori precum distribuția altitudinii păsărilor, percepția turbinelor cu rotație mai lentă de către păsări sau schimbări comportamentale ale păsărilor în preajma turbinelor. Acest model este o tehnică frecvent utilizată pentru estimarea riscului de coliziune a păsărilor. Modelul estimează mai întâi proporția păsărilor care ar zbura prin zona de acțiune a palelor turbinei, presupunând că acestea nu au evitat în mod activ turbinele.

Următorul pas esențial al modelului este calcularea probabilității ca o pasăre care intră în zona de acțiune a rotorului să fie lovită de una dintre pale înainte de a putea trece în siguranță

Conform metodologiei dezvoltate de Scottish Natural Heritage ( denumita SNH ) care ia în considerare faptul ca, în practica, majoritatea pasarilor în zborul lor au capacitatea de a detecta o turbina eoliana sau un întreg parc de turbine si își pot alterna zborul astfel încât sa evite astfel de obstacole.

#### **Metoda de calcul :**

Metoda utilizata în cazul parcului eolian analizat, dezvoltata de SNH, are ca scop estimarea numarului de coliziuni ale pasarilor cu turbinele eoliene, pe o perioada de timp. În cazul de fata, perioada luata în calcul în cadrul analizei este de un an.

În esenta metoda se bazeaza pe urmatoarea relatie:

***Numarul de pasari ce pot intra în coliziune cu turbinele = numarul de pasari ce zboara în zona de actiune a rotoarelor turbinelor x probabilitatea ca pasarile ce zboara în zona de actiune a rotoarelor, sa fie lovite de acestea***

Pentru calculul riscului de coliziune au fost luate în considerare toate speciile identificate, desi, asa cum se evidentiaza si în tabel, nu toate au fost observate zburând la înaltime în zona de actiune a rotorului turbinelor eoliene, deci în zona cu risc de coliziune. Având în vedere însa ca aceste specii sunt



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

migratoare si au fost observate în perioade de migratie s-a considerat ca astfel de exemplare pot ajunge si la înaltimi care sa prezinte risc de coliziune cu turbinele.

În ceea ce priveste numarul pasarilor din fiecare specie luata în calcul în acest caz, s-a considerat ca acesta este  $n \times 2$ , unde  $n$  este numarul pasarilor din fiecare specie observate pe parcursul perioadei de monitorizare, iar 2 reprezinta numarul zborurilor regulate al acestor pasari în zona parcului eolian (migratia de primavara si migratia de toamna).

Pentru a calcula riscul de coliziune a pasarilor din aceasta categorie cu turbinele parcului eolian, conform metodologiei SNH au fost utilizate si urmatoarele date tehnice (tabel 12):

Tabel nr. 12

| Date de intrare  |   |       | Date de iesire   |                        |              |
|--|---|-------|--|------------------------|--------------|
| Latime parc (cea mai mare latime a parcului considerate perpendicular pe directia predominanta de zbor ) | I | 750   | Fereastra de risc                                      | $W = I \times H$       | 177375 mp    |
| Inaltimea turbinelor eoliene   | H | 236,5 | Sectiunea de risc                                      | $A = N \times \pi R^2$ | 72121,875 mp |
| Numarul turbinelor ce alcatuiesc parcul  | N | 3     | Raportul dintre sectiunea de risc si fereastra de risc | $A/W$                  | 0.4066       |
| Raza rotorului turbinei  | R | 87,5  |  |                        |              |

**Fereastra de risc (W)** reprezinta o „fereastra”, de fapt o sectiune verticala prin parc ale carei dimensiuni sunt definite astfel:

-lungimea ferestrei de risc reprezinta cea mai mare latime a parcului, considerata perpendicular pe directia predominanta de zbor, a pasarilor;

- latimea ferestrei de risc reprezinta înaltimea celei mai mari turbine a parcului. În cazul analizat toate turbinele au înaltimea maxima de 236,5 m

**Sectiunea de risc (A)** reprezinta suprafata, în plan ocupata de raza de actiune a rotoarelor tuturor turbinelor ce alcatuiesc parcul eolian.

Caracteristicile tehnice ale turbinelor analizate sunt (tabel 13):

Tabel nr. 13

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Numar pale                         | 3   |
| Inaltime turn                      | 149 m   |
| Lungime pala                       | 87,5 m  |
| Latimea maxima a palei             | 4,7 m   |
| Unghiul maxim de inclinare a palei | -5° to 95°  |
| Diametru rotor                     | 175 m   |
| Perioada de rotatie                | 4,9-12,6 s la o viteza a vantului maxim de 25 m/s |
| Adancime rotor                     | 17,5m   |





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

Tabel 14: risc coliziune pasari identificate in urma monitorizarii in zona proiectului

| Nr. Crt. | Denumire                         | Specie mentionata in Formularul Standard | Specie mentionata in OSC-ANANP | Lungime pasare Cm | Anvergura aripi Cm | Modalitate de zbor Planare (0) Faltaire (1) | Viteza de zbor m/s | Risc coliziune (%) |
|----------|----------------------------------|--|--------------------------------|-------------------|--------------------|---|--------------------|--------------------|
| 1        | <i>Accipiter brevipes</i>        | da                                       | da                             | 34                | 70                 | 1   | 12                 | 4.3                |
| 2        | <i>Accipiter nisus</i>           | nu                                       | nu                             | 33                | 69                 | 1   | 12                 | 4.3                |
| 3        | <i>Alauda arvensis</i>           | nu                                       | nu                             | 18                | 33                 | 1   | 12                 | 4.0                |
| 4        | <i>Anser albifrons</i>           | nu                                       | nu                             | 71                | 145                | 1   | 15                 | 4.5                |
| 5        | <i>Anser anser</i>               | nu                                       | nu                             | 79                | 158                | 1   | 15                 | 4.7                |
| 6        | <i>Anthus campestris</i>         | da                                       | da                             | 16                | 27                 | 1   | 12                 | 4.0                |
| 7        | <i>Aquila pomarina</i>           | da                                       | da                             | 64                | 165                | 0   | 12                 | 5.5                |
| 8        | <i>Athene noctua</i>             | nu                                       | nu                             | 25                | 54                 | 1   | 12                 | 4.2                |
| 9        | <i>Buteo buteo</i>               | nu                                       | nu                             | 46                | 112                | 0   | 12                 | 4.9                |
| 10       | <i>Buteo rufinus</i>             | da                                       | da                             | 58                | 142                | 0   | 12                 | 5.3                |
| 11       | <i>Buteo vulpinus</i>            | nu                                       | nu                             | 52                | 120                | 1   | 12                 | 4.7                |
| 12       | <i>Calandrella brachydactyla</i> | da                                       | da                             | 15                | 22                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 13       | <i>Carduelis cannabina</i>       | nu                                       | nu                             | 14                | 26                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 14       | <i>Carduelis carduelis</i>       | nu                                       | nu                             | 12                | 26                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 15       | <i>Carduelis chloris</i>         | nu                                       | nu                             | 15                | 28                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 16       | <i>Ciconia ciconia</i>           | da                                       | da                             | 110               | 200                | 0   | 10                 | 7.0                |
| 17       | <i>Circus macrourus</i>          | da                                       | da                             | 45                | 107                | 0   | 12                 | 4.9                |
| 18       | <i>Circus pygargus</i>           | da                                       | da                             | 45                | 106                | 0   | 12                 | 4.9                |
| 19       | <i>Corvus cornix</i>             | nu                                       | nu                             | 50                | 92                 | 1   | 10                 | 5.3                |
| 20       | <i>Corvus frugilegus</i>         | nu                                       | nu                             | 48                | 88                 | 1   | 10                 | 5.2                |
| 21       | <i>Corvus monedula</i>           | nu                                       | nu                             | 32                | 64                 | 1   | 10                 | 4.8                |
| 22       | <i>Coturnix coturnix</i>         | nu                                       | nu                             | 18                | 34                 | 1   | 12                 | 4.0                |
| 23       | <i>Delichon urbica</i>           | nu                                       | nu                             | 14                | 27                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 24       | <i>Dendrocopos major</i>         | nu                                       | nu                             | 24                | 41                 | 1   | 12                 | 4.1                |
| 25       | <i>Emberiza hortulana</i>        | da                                       | da                             | 14                | 28                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 26       | <i>Falco tinnunculus</i>         | nu                                       | nu                             | 34                | 73                 | 0   | 10                 | 5.0                |
| 27       | <i>Falco vespertinus</i>         | da                                       | da                             | 30                | 70                 | 1   | 12                 | 4.3                |
| 28       | <i>Galerida cristata</i>         | nu                                       | nu                             | 18                | 34                 | 1   | 12                 | 4.0                |
| 29       | <i>Hirundo rustica</i>           | nu                                       | nu                             | 19                | 33                 | 1   | 12                 | 4.0                |
| 30       | <i>Lanius collurio</i>           | da                                       | da                             | 18                | 26                 | 1   | 10                 | 4.0                |
| 31       | <i>Melanocorypha calandra</i>    | nu                                       | nu                             | 19                | 39                 | 1   | 12                 | 4.0                |
| 32       | <i>Merops apiaster</i>           | da                                       | da                             | 28                | 40                 | 1   | 12                 | 4.2                |
| 33       | <i>Miliaria calandra</i>         | da                                       | da                             | 18                | 28                 | 1   | 10                 | 4.0                |
| 34       | <i>Milvus migrans</i>            | da                                       | da                             | 53                | 142                | 0   | 10                 | 5.7                |
| 35       | <i>Motacilla alba</i>            | da                                       | da                             | 16                | 28                 | 1   | 10                 | 4.4                |
| 36       | <i>Oenanthe isabelina</i>        | da                                       | da                             | 16                | 30                 | 1   | 12                 | 4.0                |
| 37       | <i>Oenanthe oenanthe</i>         | nu                                       | nu                             | 14                | 30                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 38       | <i>Passer domesticus</i>         | nu                                       | nu                             | 15                | 25                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 39       | <i>Passer montanus</i>           | nu                                       | nu                             | 14                | 21                 | 1   | 12                 | 3.9                |
| 40       | <i>Pernis apivorus</i>           | da                                       | da                             | 55                | 140                | 1   | 10                 | 5.4                |
| 41       | <i>Phasianus colchicus</i>       | nu                                       | nu                             | 70                | 80                 | 0   | 10                 | 5.8                |
| 42       | <i>Pica pica</i>                 | nu                                       | nu                             | 48                | 55                 | 1   | 10                 | 5.2                |



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

|    |                       |    |    |    |    |   |    |     |
|----|-----------------------|----|----|----|----|---|----|-----|
| 43 | Saxicola rubetra      | nu | nu | 13 | 23 | 1 | 12 | 3.9 |
| 44 | Streptopelia decaocto | nu | nu | 31 | 52 | 1 | 10 | 4.8 |
| 45 | Sturnus vulgaris      | nu | nu | 21 | 38 | 1 | 12 | 4.1 |
| 46 | <b>Upupa epops</b>    | da | da | 27 | 46 | 1 | 12 | 4.2 |

Conform calculelor , riscul de coliziune se incadreaza intre 3,9% (speciile Calandrella brachydactyla, Carduelis cannabina, Carduelis carduelis , etc) si 5,8% (Phasianus colchicus) – 7,0% (Ciconia ciconia). Dupa cum se poate observa riscul de coliziune creste cu cat talia pasarii este mai mare si viteza de deplasare mai mica .

Literatura de specialitate (Thaxter et. Al, 2017, Desholm, 2009) indica riscul cel mai mare de coliziune pentru rapitoare , urmate de speciile acvatice mari , riscul cel mai scazut avandu-l passeriformele .

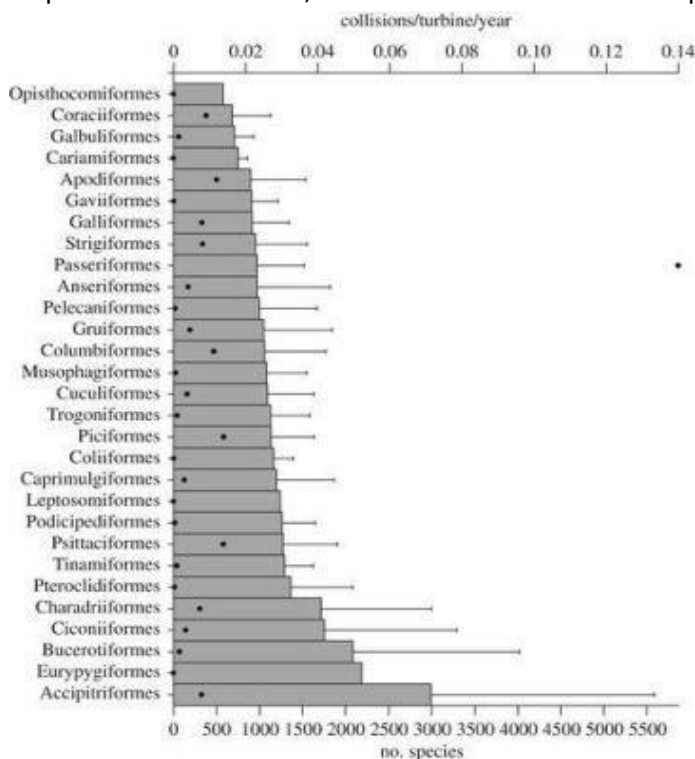


Fig 14: Risc de coliziune per turbina/an, pentru diferite specii de pasari, conform Thaxter et al.,2017

Riscul de coliziune este NESEMNICATIV ( un procent sub 0,70% asa cum a reiesit din calcule ) , conform metodologiei SNH .

### **Efectul de bariera**

Conform datelor bibliografice ( Migrația Păsărilor, Munteanu/Maties 2011 Editia I a , 2015, Ediția a II a Editura RISOPRINT Cluj Napoca, Ciochia V. “ Dinamica si migratia pasarilor “-Editura Stiintifica si Enciclopedica , Rudescu L. “ Migratia pasarilor “-Editura Stiintifica Bucuresti ) a monitorizarii zonei de implementare a prezentului PUZ , precum si a informatiilor din diferite studii ( Directiva Pasari , Directiva



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Habitat , Conventia de la Berna , Ghidul de bune practici in vederea planificarii si implementarii investitiilor din sectorul energie eoliana , Bucuresti 2016- proiect co-finantat printr-un grant din partea Elvetiei , elaborator EPC , ProPark, Ecotur , WWF ) zona de amplasare a parcului eolian se afla intr-o zona geografica importanta pentru migratia pasarilor si chiropterelor .

Zona de amplasare a turbinelor eoliene nu se afla intr-o zona deluroasa, utilizate de pasari pentru a castiga altitudine , datorita curentilor calzi ascendenti care se formeaza si in migratie zboara la inaltimi mari , care depasesc 300 m .

Colectivul de elaborare al prezentului memoriu, in urma monitorizarii si a studierii surselor bibliografice prognozeaza un impact nesemnificativ asupra pasarilor si chiropterelor in perioada de migratie . La aceasta concluzie s-a ajuns , deoarece :

- Turbinele propuse a fi amplasate sunt de ultima generatie , care au viteze mici de rotatie a palelor
- Suprafetele de teren arabil si pasune aflate in zona Trestenic ofera zone de hranire/odihna .
- Analiza rapoartelor de monitorizare a biodiversitatii depuse la APM Tulcea si Constanta unde exista parcuri in functiune si unde nu s-au identificat mortalitati care sa conduca la ideea ca exista un impact semnificativ asupra avifaunei . In cazul chiropterelor , prin masurile de diminuare a impactului au fost situatii in care impactul a ajuns la zero .

### ***Perturbari si stranutari***

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

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

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

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

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

În culturile agricole cu sistem intensiv (cereale, floarea soarelui etc.), aceste drumuri constituie fâșii permanente (cu lățimi între 5-7 m) în care ciclurile biologice nu sunt fracturate brutal (arături, discuii, erbicidări sau alte lucrări de folosire a pesticidelor, recoltări etc.) creând astfel rețele importante de refugiu



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

pentru cele mai diferite grupe de faună. Practic, aceste drumuri sunt folosite doar ocazional. Rigolele acestora își păstrează valoarea incontestabilă semnalată anterior.

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

Realizarea parcului eolian poate avea efecte benefice , deoarece :

- Se interzice imprastierea pesticidelor cu mijloace avio – cu efecte directe asupra populatiilor de nevertebrate
- Se interzice vanatoarea – cu efecte directe si indirecte pozitive asupra exemplarelor de fauna
- Se elimina riscul de producere a incendiilor
- Nu se vor produce stranutari ale speciilor de pasari , deoarece nu s-au identificat cuiburi pe amplasament
- Cresterea umiditatii aerului si favorizarea dezvoltarii vegetatiei in jurul turbinelor eoliene ( datorita extragerii energiei cinetice a vantului , in aval de turbine viteza vantului scade si umiditatea relative poate sa creasca cu cateva procente ) .

Aplicand masurile de reducere a impactului mentionate in prezentul memoriu , integritatea ariei natural protejate nu va fi afectata . Efectuarea monitorizarilor pe perioada de functionare a parcului eolian va proba concluziile prezentului studiu cu privire la impactul parcului eolian.

#### IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE DEZAFECTARE:

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

- ❖ Reabilitarea turbinelor eoliene prin demontarea și înlocuirea echipamentelor uzate cu altele noi și de ultimă generație;
- ❖ Dezafectarea turbinelor și a infrastructurii aferente .

Lucrările de dezafectare constau în:

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

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

Impactul activitatilor de dezafectare a unui parc eolian coincide ca intensitate cu cel generat in faza de constructie ( organizare de santier – zgomot, vibratii , emisii in aer –pulberi in suspensie si sedimentabile , datorate mijloacelor de transport si a utilajelor care se vor intensifica in zona ). Ca si in cazul impactului generat in faza de constructie , unele specii de fauna se vor reloca pe terenurile invecinate ,insa dupa finalizarea lucrarilor

de dezafectare acestea vor reveni pe amplasament . Va exista un efect de bariera manifestat pe termen scurt , va fi temporar si nesemnificativ , deoarece lucrarile se vor desfasura etapizat .

Toate lucrarile desfasurate in perioada de dezafectare se realizeaza in scopul readucerii terenului la starea initiala , fiind redat in circuitul agricol , cu incadrarea arabil.

### **Impact cumulativ**

In zona proiectului analizat, conform datelor furnizate de Primariile Sarichioi, Valea Teilor, Slava Cercheza , Babadag , Mihail Kogalniceanu , nr. 9171/17.08.2023, nr. 3757/16.08.2023, nr. 1478/10.08.2023 , nr. 1144/08.08.2023 , se afla in vecinatate urmatoarele parcuri eoliene , aflate in diferite faze de reglementare:

- Pe teritoriul comunei Sarichioi: este in functiune parcul eolian (EDP Renewable Romania SRL )
- Pe teritoriul comunei Valea Teilor: SC Bella construct SRL ( 2 turbine ), SC Bella construct SRL ( 2 turbine - extindere )
- Pe teritoriul comunei Slava Cercheza: nu exista parcuri eoliene
- Pe teritoriul comunei Babadag : SC Eviva Nalbant SRL ( 20 de turbine eoliene in functiune ) , SC Ground Investment Corp SRL ( 15 turbine eoliene in functiune ) .

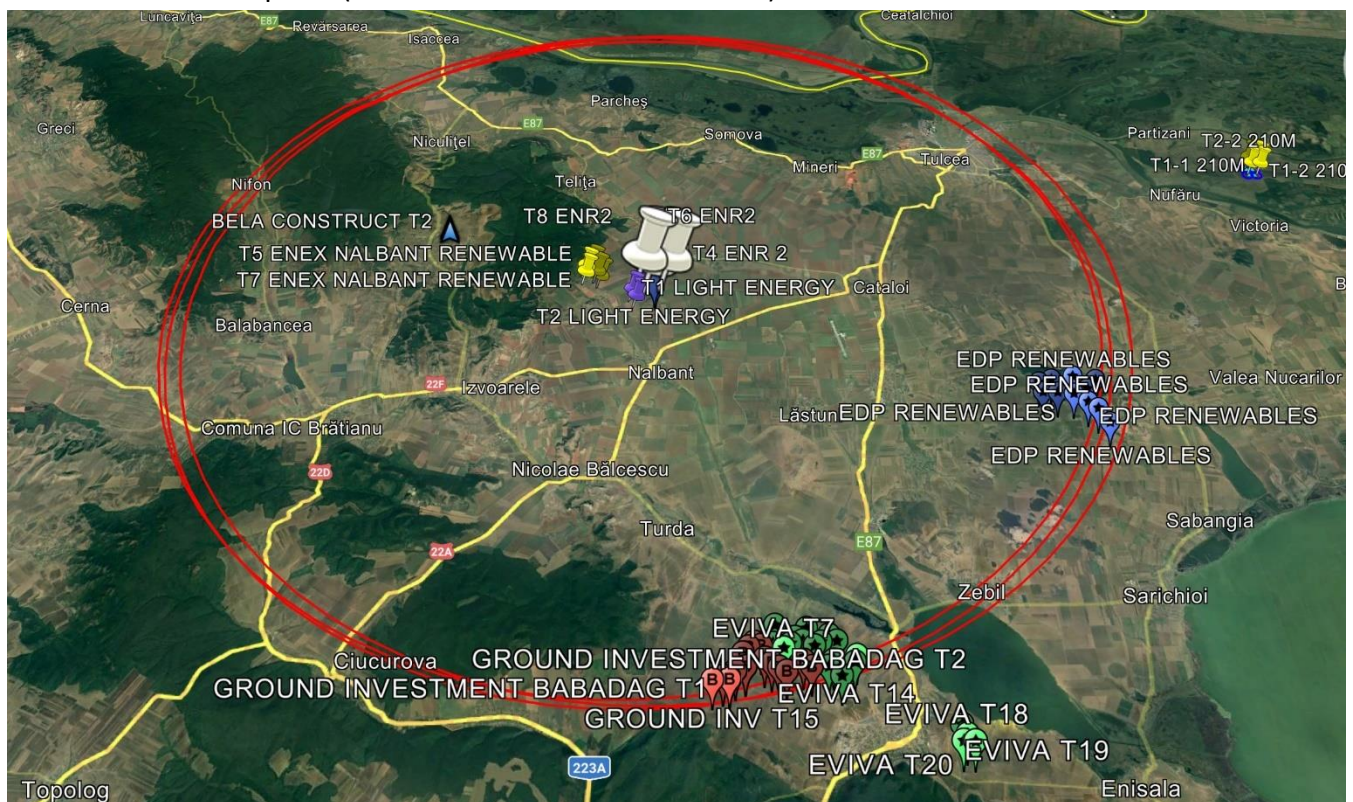


Fig. nr. 15 - Parcuri eoliene existente in vecinatate



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Disponerea turbinelor eoliene trebuie sa respecte Normele ANRE cu privire la distantele dintre acestea. Distanța minima dintre turbine nu poate fi mai mica de 550-600m, iar suprafata care va fi scoasa definitiv din circuitul agricol a fost estimata la 1,065 ha teren.

In cadrul actiunilor de monitorizare am constatat faptul ca in urma vanatorilor organizate, gasca salbatica a parasit pentru tot sezonul de vanatoare zona frecventata, cauza/motivul/ explicatiile fiind deranjul agresiv efectuat asupra lor prin impuscarea, tragandu-se un numar foarte mare de focuri de arma, pe masura cotelor de recolta aprobate.

Au fost ani favorabili vanatorii la aceste specii (cu culturi de toamna bine dezvoltate, ceea ce a atras gastele conditii meteo dificile – viscol puternic , ceata , care au favorizat apropierea vanatorilor de acestea, creind premise pentru a vana cat mai multe ). Aceste aspect au contribuit la parasirea zonei Dobrogei mutandu-se peste Dunare in Bulgaria.

impact posibil cumulat, cu cele produse de implementarea si functionarea parcului eolian, tinand cont de :

- ❖ *Activitatile de vanatoare* se deruleaza pe o durata mare din an, August-Aprilie;
- ❖ Chiar daca aceste specii nu sunt incluse pe listele standard Natura 2000, ele traiesc si multe dintre ele sunt vanate-ucise cu arme de foc , care produc zgomote deranjante chiar si pentru omul neavizat. Daca inmultim numarul pieselor aprobate a fi vanate, cu numarul focurilor de arma, avem imaginea deranjului produs asupra speciilor protejate care se gasesc in aceeasi zona si de multe ori in acelasi habitat;
- ❖ La multe actiuni de vanatoare se folosesc si caini dresati anume pentru a inlesni efortul si succesul vanatorii, in acest scop se folosesc si asa zisii gonaci (un grup )de barbati , care impreuna cu cainii fac zgomot si scotocire pentru a starni si dirija vanatul catre vanator;
- ❖ La vanatoarea de pasari se folosesc cartuse cu alice , care pe masura ce se departeaza de la gura tevii se imprastie acoperind uneori un cerc cu diametru de 1,5 metri la o distanta de 100m. Inmultind numarul de focuri de arma trase cu suprafata atinsa de alice putem aprecia zona afectata/ocupata-folosita de alte specii de vietuitoare protejate sau nu.

*Referitor la impactul cumulat al activitatii de producere a energiei eoliene cu activitatile agricole si de pasunat desfasurate pe amplasamentul/vecinatatea proiectului, facem urmatoarele observatii:*

-*Pasunatul* se practica in toata perioada anului, cu efective mari de animale (care depasesc capacitatea de suport) ceea ce afecteaza in mod negativ covorul vegetal.

-*Lucrarile agricole* se desfasoara perioade scurte de timp, iar faptul ca acestea se vor realiza pe 43,148 ha teren prognozeaza maxim o saptamana ( 6-7 zile /an ) de prezenta a utilajelor agricole pe amplasament. In perioada de constructie a parcului eolian prezenta unui utilaj in plus (care realizeaza lucrarile de infiintare culturi /tratamente/recoltare ) nu va influenta semnificativ emisiile in zona. De asemenea, in perioada de exploatare a parcului eolian, cand se vor desfasura doar activitati de mentenanta, prezenta unui utilaj agricol nu este de natura a induce un impact semnificativ.

Din monitorizarile efectuate de SC ECO GREEN CONSULTING SRL in perioada 2008 – 2023 in parcuri eoliene din judetul Tulcea se poate concluziona ferm ca impactul cumulat al activitatilor agricole si de pasunat pe toata perioada de constructie/exploatare nu a fost de natura sa creeze un impact cumulat semnificativ asupra factorilor de mediu.

f) *alte informatii prevazute in legislatia in vigoare:* nu este cazul



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

1. Localizarea proiectului:
  - bazinul hidrografic;
  - cursul de apă: denumirea și codul cadastral;
  - corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III - XIV.**

*1. Caracteristicile proiectului :*

*a) dimensiunea și concepția întregului proiect :*

**În cadrul etapei 1 a proiectului au fost realizate următoarele lucrări:**

- 5 turbine eoliene cu fundații și platforme de montaj aferente;
- Drumuri de acces către platformele turbinelor eoliene;
- Rețea/linie electrică subterană LES MT și rețea de conexiuni informatice-fibra optica FO între turbine și Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant;
- Stație de Transformare 110/20 kV Nalbant (dimensionată și echipată corespunzător și pentru racordul de MT aferent etapei a 2-a) – amplasată în incinta parcului eolian Nalbant etapa 1;
- Rețea/linie electrică subterană LES 110 kV și rețea FO pe o distanță de ~13 km între Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant și Stația de conexiune/racord 110 kV Zebil Nord/ENR;
- Stație de conexiune/racord 110 kV Zebil Nord/ENR (dimensionată și echipată integral pentru întreg proiectul, etapa 1 + etapa 2 - 27,5 MW) – amplasată lângă LEA 110 kV Tulcea Vest Zebil;

**În cadrul etapei a 2-a se va realiza extinderea proiectului prin următoarele lucrări:**

- **3 turbine eoliene cu fundații și platforme de montaj aferente;**
- **Reamenajare drumuri de acces existente și legarea acestora cu platformele de montaj;**
- **Racord electric MT prin realizarea unei rețele/linii electrice subterane LES de MT (inclusiv FO) între turbine și Stația de Transformare 110/20 kV Nalbant existentă;**
- **Organizare de santier**

Prezenta documentatie se realizeaza in baza Certificatului de Urbanism nr. 1561/24.04.2023, eliberat de Primaria comunei Nalbant si prezinta spre autorizare/avizare urmatoarele obiecte construite:

- Centrale eoliene – 3 turbine
- Organizare de santier – platforma cu suprafata de 2.200 mp (pe un teren arabil, pe parcela T8 ), va fi amplasata organizarea de santier a constructorului, baraca de gestionare a platformei. Alimentarea cu energie electrica a acestei platforme se va face printr-un racord la grupul electrogen propriu. Alimentarea cu apa potabila se va face in regim provizoriu - se va asigura apa necesara cu cisterne auto.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Vor fi amplasate grupuri sanitare ecologice. Deseurile vor fi colectate si transportate de o firma specializata in locurile special amenajate. Pe platforma va fi montat un container echipat sanitar pentru personalul administrativ. Spatiile pentru birouri, depozitare, etc. vor fi module container care se vor pozitiona pe fundatii provizorii din beton armat.

Amenajarea platformei organizarii de santier va asigura spatii de depozitare a echipamentelor si materialelor.

- Realizare drumuri de acces la turbine;
- Traseu retele electrice;
- Realizare platforme de montaj si fundatii eoliene.

### **Centrale eoliene:**

Centralele eoliene care se monteaza in acest parc eolian sunt de tipul Vestas V150 de 5,6 MW;

- inaltime totala – 236,5 m;
- diametru rotor – 175 m;
- inaltime turn – 149 m.

Fiecare turbina eoliana este compusa dintr-un pilon tubular cu un diametru la baza de 6 m, nacela care include generatorul, cutia de viteza, sistemul de comanda si rotorul cu cele 3 pale, totul amplasat pe o fundatie.

Pentru turbina aleasa, care este o turbina inalta, din otel, este utilizat un element structural cilindric asezat pe o flansa oarba aliniata cu precizie cu suruburi de ajustare.

O data ce fundatia este completa, turnul este imbinat cu sectiunea de fundatie.

Fundatia este de forma octogonala, raza de 12,00 m la o adancime de 3,45 m sub nivelul initial al situ-lui. Fundatia consta dintr-o fundatie placa si un montant de 0,80 m inaltime si diametrul de 6,69 m. Pentru amplasarea fundatiei este necesara executarea unei excavatii pana la adancimea recomandata de proiect. Unghiul de inclinare al sapturii trebuie adaptat conditiilor concrete ale solului; fosa executata trebuie sa fie uscata prin asigurare a unui sistem de drenaj sau prin absenta apei de subsol.

Stratul de umplutura se realizeaza in jurul pilonului astfel incat sa se asigure forma initiala a terenului, ramanand vizibil numai pilonul, si un trotuar de 1 m latime in jurul acestuia.

*b)cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate: asa cum s-a analizat anterior .*

*c)utilizarea resurselor naturale , in special a solului , terenurilor , apei si a biodiversitatii :*

*In faza de constructie:*

Apa – alimentarea cu apa la organizarea de șantier;

Benzina, motorina – la organizarea de santier, funcționarea utilajelor si autovehiculelor utilizate. Combustibilii vor fi achizitionati de la societati autorizate.

Piatra , ciment, nisip – achizitionate de la terti .

In faza de constructie : nu se folosesc resurse naturale.

*In faza de functionare* se va utiliza potentialul eolian existent in zona pentru producerea energiei electrice.





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

În perioada de execuție a lucrărilor propuse, utilizarea solului, subsolului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor. După încheierea lucrărilor zonele afectate vor fi nivelate și se va trece la înierbarea acestora și readucerea la forma inițială a terenului.

În perioada de functionare nu se vor utiliza resurse naturale, doar potentialul eolian al zonei.

*d)cantitatea si tipurile de deseuri generate/gestionate :*

În perioada de realizare a lucrărilor de investiție cuprinse în planul propus, vor rezulta o serie de deșeuri care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Principalele deșeuri codificate conform Deciziei 2014/955/UE-Catalogul European al Deșeurilor, care vor rezulta în urma activității de execuție a investiției se încadrează la categoria “Deșeuri din construcții și demolări”:

- 17 01 01 .....Beton
- 17 02 02 .....Sticla
- 17 04 05 .....Fier și Oțel
- 17 05 04 .....Pământ și pietre,

Din activitatea angajaților care vor derula lucrările de construcții vor rezulta “ Deșeuri municipale și asimilabile din comerț , industrie , instituții , inclusiv fracțiuni colectate separat”

- 20 03 01 ..... Deșeuri municipale amestecate
- 15 01 01.....ambalaje de hârtie și carton
- 15 01 02..... ambalaje din mase plastice

Categoriile de deșeuri preconizate a fi generate pe amplasament în perioada de construcție sunt următoarele

Tabel nr. 15:

| Denumire deșeu  | Cod deșeu | Eliminare /Valorificare deșeu  | Cantități/<br>luna |
|---|-----------|--|--------------------|
| Beton și moloz  | 17.01.01  | Cantitățile de beton rămase sunt concasate și utilizate la fundarea turbinelor sau drumurile de acces în parcul eolian . Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la rampa de deșeuri inerte din județ | Cca 200 mc         |
| Sticla  | 17.02.02  | Valorificate prin societăți specializate   | Cca 100 kg         |
| Fier și oțel  | 17 04 05  | Valorificate prin societăți specializate   | cca 100 kg         |
| Pământ și pietre  | 17.05.04  | Pământul este utilizat în principal la sistematizarea amplasamentului. Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la rampa de deșeuri inerte din județ   | Cca 100 mc         |
| Deșeuri municipale amestecate                             | 20 03 01  | Eliminare prin societăți specializate  | Cca 20 mc          |
| ambalaje de hârtie și carton                              | 15.01.01  | Valorificate prin societăți specializate   | 100 kg             |
| ambalaje din mase plastice                                | 15.01.02  | Valorificate prin societăți specializate   | 50kg               |
| Ambalaje de sticlă  | 15.01.07  | Valorificate prin societăți specializate   | 30 kg              |
| Ambalaje metalice   | 15.01.04  | Valorificate prin societăți specializate   | 200kg              |
| tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur | 20.01.21* | Valorificate prin societăți specializate   | 10 kg              |



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
 ISO 9001:2015

In timpul exploatarii parcului eolian se preconizeaza a fi generate urmatoarele categorii de deseuri tabel nr. 16:

| Categorie deseuri | Tip deseuri   | Cantitate        | Total Cantitate | Perioada de colectare     | Operatiune valorificare/eliminare | Cod operatiune | Denumire operatiune  |
|-------------------|---|------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------|--|
| 13 02 05*         | uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere | 45 litri/turbine | 135             | 5 ani                     | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 13 02 06*         | Uleiuri uzate de motor, de transmisie si de ungere                | 30 litri/turbine | 90              | anual                     | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 16 06 01*         | Baterii cu plumb  | 10 kg            | 30kg            | 5 ani                     | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 13 08 02*         | Alte emulsii (vaseline)   | 1,5 kg5          | 4,5 kg          | 6 luni                    | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 16 01 07*         | filtre ulei   | 8 kg             | 24 kg           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 02 02*         | textile absorbante  | 15 kg            | 75 kg           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 20 01 21*         | surse de iluminare uzate  | 3 kg             | 9 kg            | 1 an sau cand este nevoie | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 02 03          | silicagel   | 2 kg             | 6.kg            | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 20 03 01          | Deseuri menajere  |                  | 20 mc           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 01 01          | Hartie-carton   |                  | 100 kg          | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 15 01 07          | Sticla  |                  | 30 kg           | 1 an                      | valorificare                      | R12            | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operatiunile numerotate de la R1 la R11 |



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

|          |  |  |                    |                                     |              |     |   |
|----------|--|--|--------------------|-------------------------------------|--------------|-----|---|
| 15 01 02 | Materiale plastice                                       |  | 30 kg              | 1 an                                | valorificare | R12 | Schimb de deseuri in vederea efectuării oricărui dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11 |
| 16 03 04 | fibra de sticla - material de fabricatie turbine eoliene |  | 23.000 kg(3 pale ) | la demontarea turbinelor /accidente | valorificare | R12 |   |

Gestionarea deșeurilor rezultate atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare se va face respectând prevederile OUG.92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea 17/2023.

- valorificarea/eliminarea deșeurilor se va face prin intermediul operatorilor economici autorizați, în baza contractelor încheiate.
- transportul deșeurilor va fi efectuat cu mijloace auto ale societăților contractante care trebuie să fie adecvate naturii deșeurilor transportate astfel încât să fie respectate normele privind sănătatea populației și a protecției mediului înconjurător.
- se va evita formarea de stocuri de deșeuri care urmează să fie valorificate/eliminate care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătății populației;
- transportul deșeurilor se va realiza de către firme autorizate, pe bază de contract (în conformitate cu H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României).

#### *e)poluarea si alte efecte negative :*

1. Sursele principale de poluare a aerului specifice lucrărilor de construire parcului eolian sunt următoarele:

În perioada de realizare a investiției, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

- activitatea utilajelor de construcție ;
- transportul materialelor de construcție (turbine, beton, nisip, ciment,etc.);
- utilajele indiferent de tipul lor funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosfera continuând întreaga gamă de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO), compusi organici volatili (VOC), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO,CO<sub>2</sub>), amoniac(NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd,Cu,Cr,Ni,Se,ZN), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Gama poluanților organici și anorganici emisi în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezența pe lângă poluanții comuni (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule) a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate de Organizația Mondială a Sănătății: cadmiu, nichel, crom și hidrocarburi aromatice policiclice.

Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O) - substanța incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului, care, împreună cu CO<sub>2</sub> au efecte globale asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilajele de constructie depind, in principal de urmatoorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- virsta utilajului/motorului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluarii (catalizatoare).

Este evident ca emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta in lume fiind fabricarea motoarelor cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisilor.

Aceste doua elemente sunt reflectate de dinamica legislatiei in domeniul mediului a UE si a SUA.

Pentru mijloacele de transport incadrate in categoria vehiculelor grele (heavy-duty vehicles), estimarile efectuate de literatura de specialitate americana coreleaza emisiile de poluanti cu nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere sau la 100 km, varsta vehiculului etc.

Astfel, metodologiile americane estimeaza pentru vehiculele grele (diesel heavy-duty vehicles) un consum mediu de 29,9 l/100 km, in timp ce basculantele de 16 t fabricate in Romania au un consum de carburant de 40-45 l/100 km.

Consumul specific, raportat la 1 tona de material transportat, este de aproximativ 2 ori mai mic comparativ cu consumul basculantelor romanesti de 16-20 t.

Aria principala de emisie a poluantilor rezultati din activitatea utilajelor si a mijloacelor de transport se considera ampriza lucrari extinsa lateral, pe ambele, parti, cu cite o fasie de 10-15 m latime. Concentratiile maxime de poluanti se realizeaza in cadrul acestei arii.

Studii de dispersie completate cu masuratori arata ca, in exteriorul acestei arii, concentratiile de substante poluante in aer se reduce substantial.

Astfel, la 20 m in exteriorul acestei fasii, concentratiile se reduc cu 50%, iar la peste 50 m reducerea este de 75%.

Mijloacele de transport vor fi încărcate fără a se depăși valoarea maximă admisă. Pe drumul de acces viteza de circulație va fi redusă pentru a se evita antrenarea prafului existent și formarea norilor de praf. Zonele intens circulat vor fi stropite periodic cu apă pentru a reduce cantitatea de praf antrenată în atmosferă.

Altă posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante provenite de la utilaje constă în folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă; de asemenea, transportul materialelor ce pot genera particule fine în atmosferă se va face, pe cât posibil, acoperit.

Avand in vedere ca unele firme de constructii au in dotare vehicule de ultima generatie fabricate in strainatate, putem aprecia ca activitatile de santier nu vor avea un impact semnificativ asupra calitati aerului din zonele de lucru si nici in zonele adiacente acestora.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

## 2. Zgomot si vibratii :

Calitatea traseului, suprafața carosabilă netedă fără denivelări va asigura o fluentă a circulației astfel încât nivelul de zgomot propus de autovehicule să fie cât mai redus.

Pentru reducerea nivelului de zgomot din circulație se va prevedea o suprafață carosabilă netedă, fără denivelări. La traversarea localităților nu se admite claxonatul. Nivelul de zgomot produs de autovehicule în zona unităților publice nu trebuie să depășească 30 dB.

Pe perioada de operare a drumului, principala sursa de zgomot si vibratii este data de circulatia autovehiculelor pe drum.

Pentru evaluarea zgomotului specific circulației rutiere s-a folosit următoarea relație de calcul din metodologia franceză cuprinsă în „Guide du Bruit des Transports Terrestres”. Previsions des niveaux sonores. Nov 1980:

$Leq=20+10\log(VU+EV)+20\log V-12\log(d+l/3)$ , în care

Vu si Vg - debite orare de vehicule usoare respectiv grele;

E-factor de echivalența acustica in Vu si Vg;

d=distanta de la marginea platformei drumului in metri;

l=latimea platformei drumului, in metri;

Valorile nivelului sonor pe drumuri se inscriu in limitele admise de STAS 10009/88-Acustica urbana-Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

In vederea reduceri zgomotului provocat de santier, propunem urmatoarele masuri:

-Deoarece in cadrul bazelor de productie nivelul ridicat de zgomot afecteaza personalul, se vor lua masuri speciale de protectie antifonica.

-Executia unor protectii acustice in prima faza de santier ,acolo unde este posibil.

-Prin refacerea drumului, se va asigura o circulație fluentă, reducându-se zgomotele cauzate de opriri bruște sau ambreieri.

Suplimentar, se recomandă ca lucrările care generează un nivel ridicat de zgomot și vibrații să se desfășoare în afara perioadei de cuibărire (aprilie – mai), pentru a nu produce o perturbare a populațiilor de păsări care tranzitează zona.

In consecinta, impactul zgomotului și de vibrațiilor, va fi unul direct, pe o perioada scurta de timp, dar fara a se depasi limita legala admisa.

## 3. Sol si subsol

Perioadei de execuție îi sunt asociate numeroase puncte de impact asupra solului, directe sau prin intermediul mediilor de dispersie a poluanților.

Pulberile rezultate din procesele de excavare, încărcare, transport și respectiv descărcare a agregatelor pot fi considerate poluante numai în masura în care sunt asociate cu alți poluanți (de ex. SO<sub>2</sub> cu particule de praf).

În perioada de execuție se poate produce poluarea solului cu reziduri de produse petroliere (motorină, uleiuri etc.) în zona organizării de șantier. Acest tip de poluare poate fi evitat prin întreținerea corespunzătoare a utilajelor și o bună organizare de șantier.

De asemenea, pot avea loc o serie de modificări în calitatea și structura solului și subsolului ca urmare a ocupării unor suprafețe cu organizare de șantier.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Formele de impact identificate în această perioadă pot fi:

- decaparea stratului de sol vegetal și realizarea platformei organizării de șantier și amplasamentului acesteia;
- betonarea unor suprafețe din ampriza lucrării sau din organizarea de șantier ;
- poluări accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe precum și cu ape uzate fecaloid menajere;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcții, a deșeurilor tehnologice;
- modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale .

Pentru diminuarea impactului asupra solului în perioada de realizare a lucrărilor, se propun următoarele măsuri de protecția solului:

- solul fertil decopertat de pe terenurile agricole va fi depozitat astfel încât se poată fi refolosit;
- se vor evita materialele cu risc ecologic imediat sau în timp;
- zonele în care s-au depozitat materiale provenite din excavații vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor.

Terenurile limitrofe lucrării și organizării de șantier vor fi protejate și redată mediului natural la terminarea lucrărilor.

În consecința impactului asupra solului va fi direct dar redus , având în vedere că organizarea de șantier nu ocupă o suprafață de sol foarte mare și pe o perioadă foarte scurtă de timp.

#### 4. Biodiversitatea

Toate elementele componente ale proiectului ( turbine, drumuri de acces, organizare de șantier - amplasată lângă T8 ) se vor amplasa pe terenuri arabile /drumuri existente, fără a afecta speciile și habitatele caracteristice siturilor Natura 2000 menționate.

*f)riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice: **NU este cazul** .*

**Monitorizarea efectuată pe amplasamentul proiectului a relevat faptul că impactul proiectului după realizarea măsurilor de reducere menționate va fi nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor caracteristice ROSPA0073 Macin Niculitel și ROSCIO201 Podișul Nord Dobrogean.**

#### 2. Amplasarea proiectului :

- vecinatati : - în toate direcțiile, terenuri cu funcțiunea arabil aparținând persoanelor fizice sau juridice,

- cai de acces public : - accesul principal în zonă se poate face din drumul național DN22A, respectiv prin drumul comunal DC57, iar apoi accesul în parcul eolian se poate face din drumurile de exploatare existente și modernizate anterior De 48 (CF37276), De42 (CF37010) și din drumurile de exploatare ce vor fi modernizate De 49/1 (CF37046), De 49/2 (CF37065), De 50 (CF37272), De 69/1 (CF32788).

- *utilizarea actuala și aprobată a terenurilor :*

- folosința actuală : Conform Certificatului de Urbanism nr. 151/24.04.2023, are ca folosința actuală teren arabil și drum, destinație propusă prin P.U.G. teren arabil și drum. Amplasamentul proiectului este situat la aproximativ 1100 metri de localitatea Trestenic.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

-*arealele sensibile* : Conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 208/14.06.2023 amplasamentul propus se află situat parțial în ariile naturale protejate ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean și ROSPA0073 Macin Niculitel.

- *bogatia , disponibilitatea , calitatea si capacitatea de regenerare relativa a resurselor naturale , inclusiv solul , terenurile , apa si biodiversitatea din zona si din subteranul acesteia* :

NU este cazul, prin proiect se vor construi 3 turbine eoliene. Prin amplasarea turbinelor eoliene, suprafata de teren ocupata este foarte mica, diferenta de teren ramanand cu aceeasi incadrare.

-*capacitatea de absorbtie a mediului natural acordandu-se o atentie desebita* :

- a) zone umede, zone riverane, guri ale râurilor: Nu este cazul.
- b) zone costiere și mediul marin: NU este cazul .
- c) zonele montane și forestiere: NU este cazul .
- d) arii naturale protejate de interes național, comunitar, international: amplasamentul propus se află situat parțial în aria naturală protejată ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean si ROSPA 0073 Macin Niculitel, amplasamentul celor 3 turbine care urmeaza a fi amplasate, nu se se suprapun cu arii naturale protejate.
- e) zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică :amplasamentul propus se află situat parțial în ariile naturale protejate ROSPA0073 Macin Niculitel și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean.
- f) *zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri: **NU este cazul.***
- g) *zonele cu o densitate mare a populației:* Amplasamentul proiectului este situat la 1100 metri de localitatea Trestenic.
- h) *peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic:*

Pentru ca posibilele valori de patrimoniu arheologic să nu fie afectate de lucrările de construire a fundațiilor turbinelor eoliene, acestea vor fi monitorizare de reprezentanți ai instituțiilor/societăților acreditate, pe bază de contract. În cazul în care vor fi descoperiți tumuli arheologici, lucrările vor fi sistate și se vor respecta prevederile legale.

3. *Tipurile si caracteristicile impactului potential* :

*Impactul direct (pe termen scurt)* va fi generat de activitățile de construcție, amenajarea organizării de șantier. Dat fiind că pe amplasament nu sunt prezente habitate naturale cu valoare conservativă, impactul va fi nesemnificativ.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

*Impactul indirect (pe termen scurt, mediu sau lung)* se poate înregistra prin influențarea calității factorilor de mediu (aer, apă, sol), cu efecte asupra calității habitatului din zonă. Raportat la tipul de proiect propus și la potențialul teoretic de poluare ce îl poate genera această investiție, nu au fost identificate căi de transfer a potențialilor poluanți către zonele importante din punct de vedere al biodiversității, în consecință prin implementarea proiectului nu se preconizează exercitarea vreunui impact indirect.

*Impactul asupra populației și sănătății umane:*

Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot, scăderea calității hranei etc.), având în vedere că lucrările se vor executa în extravilanul localității.

Amplasarea este în extravilanul comunei Nalbant. Cea mai apropiată localitate este Trestenic la aproximativ 1100 m. Datorită distanțelor mari față de limita intravilanului localităților învecinate se estimează că impactul asupra sănătății populației va fi inexistent.

Lucrările prevăzute vor avea un impact social pozitiv pentru populația din zonă, întrucât va conduce la crearea de locuri noi de muncă.

Construirea unui parc eolian pentru producerea energiei electrice este benefică atât pentru economia locală, cât și pentru cea națională.

*Impactul asupra biodiversității, conservării habitatelor naturale, a faunei și a florei sălbatice:*

Se poate observa astfel, că pentru activitățile care sunt efectuate pe termen scurt, nivelul impactului direct este nesemnificativ, deoarece aceste activități, deși au un ușor impact negativ, este exercitat doar pe termen scurt.

În faza de construire impactul este direct, fiind rezultatul activităților de transport al materialelor de construcție, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție. Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat.

Pentru reducerea suprafețelor de teren afectate definitiv, la finalizarea perioadei de probe tehnologice pentru turbine, platformele de montaj vor fi acoperite cu un strat de pământ în grosime de 20 cm, recuperat de la amenajarea drumurilor de exploatare, fundații, organizării de șantier, platformelor, asigurându-se astfel condițiile refacerii covorului vegetal existent inițial.

Impactul organizării de șantier va fi nesemnificativ asupra Siturilor Natura 2000 din zona de studiu, deoarece amplasamentul acestora este pe teren arabil.

Un posibil impact negativ va fi asupra speciilor de păsări, referitor la posibilitatea lovirii în zbor de palele turbinelor. Pentru a minimiza acest tip de impact se vor aplica măsuri de reducere a posibilului impact negativ al construirii parcului asupra speciilor de păsări care tranzitează amplasamentul.

Impactul direct asupra topografiei zonei și fiziologiei reliefului constă în îndepărtarea stratului de sol vegetal, impact care datorită limitării suprafeței și perioadei nu conduce la modificări ale echilibrului existent al solului și o eventuală limitare a accesului în zonă. Chiar dacă aceste consecințe asupra topografiei și fiziologiei reliefului sunt inevitabile, ambele sunt reversibile prin măsurile luate la finalizarea lucrărilor.

Prin alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, traseului de drumuri și cabluri electrice, dimensionarea platformelor tehnologice și a organizării de șantier, încă din faza de proiectare, s-a gândit astfel încât impactul generat să fie minim.





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

Impactul proiectului asupra speciilor de interes comunitar se va manifesta in perioada de constructie-montaj a celor 3 turbine eoliene.

**Amplasamentul parcului eolian propus spre realizare se suprapune partial cu ROSPA 0073 Macin Niculitel si ROSCI 0201 Podisul Nord-Dobrogean -820 ml din traseul LES . Nicio turbina eoliانا nu va fi amplasata in situri Natura 2000**

Turbinele eoliene nu genereaza poluanti chimici in mediu. Impactul este dat de:

- ocuparea suprafetelor de teren cu drumurile de acces, turnurile si platformele tehnologice;
- poluarea fonica determinata de rotirea palelor antrenate de vant;
- posibilele coliziuni ale pasarilor in zbor, cu palele aflate in miscare.

*Impactul asupra solului* in timpul executiei lucrarilor va fi diminuat prin aplicarea masurilor de protectie enumerate in prezentul memoriu.

*Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei:* Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ si calitativ al apei si nu vor exista schimbari ale conditiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

Obiectivul nu va modifica regimul de curgere al apelor subterane sau debitul acestora.

*Impactul asupra calitatii aerului, climei:* In perioada de executie a lucrarilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la utilaje si mijloacele de transport si pulberile rezultate in urma manipulării si punere in opera a materialelor de constructii.

Avand in vedere masurile de reducere ale impactului enumerate in prezentul memoriu, apreciem ca impactul emisiilor in faza de executie va fi redus ca intensitate, in timp si in spatiu. In scopul eliminării posibilitatii dispersiei pulberilor provenite din lucrari se vor lua masuri de umectare a suprafetelor atunci cand este cazul.

Lucrarile propuse a se executa prin proiect nu vor conduce la modificari ale regimului climatic.

*Impactul asupra zgomotelor si vibratiilor:* Principalele surse de zgomot specifice etapei de constructie vor fi constituite din:

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de construcții-montaj;
- traficul vehiculelor utilizate pentru transportul materialelor;

Pentru reducerea nivelului de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- oprirea motoarelor pe timpul efectuării operațiunilor de descărcare a materialelor.

Se recomanda ca nivelul de zgomot sa nu depaseasca nivelul prevazut de STAT 10009 .

*Impactul asupra peisajului si mediului vizual:* Amplasarea proiectului va conduce la modificarea cadrului natural al zonei. Pentru majoritatea turbinelor *impactul vizual* nu este mai semnificativ decât acela al stălpilor de înalta tensiune care transportă curentul electric din centrale de mare putere la centre de distributie unde tensiunea este adusă la un nivel corespunzător utilizării în gospodării. În România, numărul stălpilor de înaltă tensiune este foarte mare, pe când numărul turbinelor eoliene este inca mic , asa că impactul vizual nu constituie o problemă. În orice caz, oamenii sunt obisnuiti să vadă stâlpi de înaltă tensiune, si nu turbine eoliene, chiar si în zonele cu o frumusetate naturală deosebită asa că s-au iscat adevărate dezbateri în judetul Tulcea in această privință .

Turbinele eoliene fiind structuri vizibile în peisaje ele pot fi realizate astfel încât să se armonizeze cu peisajul, de exemplu, aranjându-le în linie de-a lungul unor structuri cum ar fi diguri sau canale.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

*Extinderea impactului* (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

După cum a reieșit din analizele parcurse, nivelul impactului rămâne limitat la perimetrul țintă, nefiind în măsură a se extinde în afara acestuia.

Impactul potențial este doar local, obiectivul de investiții desfășurându-se în interiorul amplasamentului studiat și pentru o perioadă scurtă de timp.

*Magnitudinea și complexitatea impactului:*

Proiectul în sine în etapa de construire prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezentă la nivelul unor fronturi de lucru restrânse.

Lucrarile propuse se vor realiza în conformitate cu opțiunea beneficiarului cu forța de muncă autorizată, calificată, cu materiale agrementate tehnic și de o calitate superioară. Pe perioada realizării lucrărilor de modernizare a drumului existente, impactul generat de emisiile de poluanți este redus, pentru că se va impune constructorului utilizarea de mașini și utilaje performante, cu emisii reduse de poluanți gazeși și cu verificări efectuate privind starea tehnică a acestora. Pentru desfășurarea activităților se vor utiliza numai combustibili achiziționați din stații de distribuție autorizate, cu conținut redus de sulf și care corespund normelor de calitate. Proiectul în sine în etapa de construire prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală, prezentă la nivelul unor fronturi de lucru restrânse.

*-probabilitatea impactului;*

Probabilitatea impactului este foarte mică, aceasta fiind puțin probabilă pe durata execuției lucrărilor, adoptându-se toate măsurile, dotările și lucrările pentru respectarea tuturor reglementărilor cu privire la protecția mediului.

Se vor impune respectarea cerințelor a OUG nr.92 din 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare iar în ceea ce privește apa uzată generată, respectarea standardelor de calitate impuse de NTPA 002/2005.

*-durata, frecvența și reversibilitatea impactului;*

Pe perioada de construire, durata manifestării impactului va fi redusă. Impactul generat se va stinge odată cu terminarea lucrărilor de construcții (amenajări).

La încheierea lucrărilor, suprafețele ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială.

*Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;*

Măsurile de prevenire a impactului asupra mediului, în perioada de execuție, se referă la:

- Semnalizarea lucrărilor înainte de zona șantierului cu panouri de avertizare;
- Marcarea limitelor amplasamentului în vederea respectării perimetrului aferent lucrărilor;
- Se vor lua toate măsurile de evitare și reducere a impactului asupra mediului conform legislației în vigoare;
- Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor lua măsuri de asigurare a fluentei circulației în vederea minimizării emisiilor și a nivelului de zgomot din surse mobile;
- Se vor lua măsuri pentru umectarea prafului din zonele de acces ale șantierului în zilele secetoase și cu temperaturi ridicate, în vederea prevenirii antrenării acestuia în atmosferă;
- Deșeurile rezultate se vor colecta selectiv, de către o firmă de specialitate cu care beneficiarul are contract de prestări servicii;
- Pentru asigurarea igienei, zonele pentru deșeurile menajere se vor amplasa, rezerva și dota corespunzător astfel încât să se împiedice: emisiile de mirosuri neplăcute, prezența insectelor și animalelor, poluarea aerului, apei sau solului, crearea focarelor de infecție;



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- Respectarea prevederilor SR 10009/2017 privind nivelul de zgomot, respectiv valoarea maxima 65dB(A);
  - Masurile de aparare impotriva incendiilor vor fi stabilite de catre executantul lucrarii conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
  - Urmarirea modului de functionare a instalatiilor ce deserveasc santierul (statiile de betoane si de nisip etc.) pentru asigurarea randamentelor maxime;
  - Verificarea periodica a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defectiuni;
  - Gestionarea controlata a deseurilor rezultate atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si in zona frontului de lucru;
  - stationarea mijloacelor de transport si a utilajelor se vor realiza numai in spatiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);
  - nu se vor organiza depozite de combustibili in incinta santierului; alimentarea masinilor si utilajelor se va realiza doar la statii de distributie carburanti autorizate;
  - Stabilirea unui program de prevenire si combatere a poluarii accidentale: masuri necesare a fi luate, echipamente de interventie, dotari si echipamente pentru interventie in caz de accident.
- 
- Principala măsură care trebuie luată este evitarea tasării terenului în faza de construcție a racordului prin limitarea deplasării mașinilor grele pe terenurile din zonă, deplasarea acestora făcându-se doar în cazurile strict necesare.
  - altă măsură foarte importantă este evitarea degradării habitatelor în faza de execuție prin decopertări și poluării vegetației naturale cu materiale utilizate sau rezutate în urma procesului de construcție.
  - Pentru o refacere cât mai rapidă a habitatelor afectate în faza de construcție se recomandă ca în cazul executării șanțurilor, materialul rezultat să fie depozitat pe orizonturi pedologice, urmând ca reconstrucția habitatului afectat să se facă cu respectarea strictă a reșezării solului în funcție de orizonturile pedologice inițiale.
  - Pământul rezultat din săpătură se va așeza pe marginea șanțului în depozite protejate, în așa fel încât să nu se permită dispersarea pământului pe teren. Astfel se vor săpa tronsoane relativ scurte în așa fel încât să fie realizată acoperirea în cel mai scurt timp evitându-se dispersarea pământului.
  - Terenul afectat de plantarea stâlpilor și pozarea cablurilor va fi refăcut prin nivelarea și înlăturarea surplusului de pământ. Pământul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice și se va conserva în vederea refacerii stratului vegetal în zona în care se vor efectua lucrările.
  - După pozarea cablului, pământul se va reintroduce în șanț după ce sunt îndepărtate resturi de piatră și alte materiale ce pot exista în sol. Pământul se va compacta cu compactorul mecanic pentru a căpăta o consistență care să nu permită tasarea în timp.
  - După aducerea la cota inițială se va reamplasa stratul vegetal conservat la faza de decapare, după care se va uda.
  - Infrastructura/reteaua electrică se recomandă a fi subterană pentru a evita electrocutarea păsărilor .
  - Evitarea iluminării turbinelor: Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune, de aceea se recomanda evitarea surselor de iluminat puternice, ce pot disturba migratia sau eratia de noapte a unor specii.
  - Utilizarea de surse luminoase de intensitate scazuta,cu vapori de sodiu (din a carei lungime de unda lipseste radiatia UV) pentru a se evita atragerea insectelor si implicit a speciilor de chiroptere care vin in urmarirea acestora. In acest mod se reduce impactul potential asupra speciilor de lilieci.
  - Turnurile vor fi echipate cu sisteme de balizaj stroboscopic si ultrasonic cu actiune repelenta locala pentru speciile de pasari si lilieci.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Nr. certificat : 2633  
ISO 9001:2015

- În perioada de migrație de primăvară (1 aprilie – 15 mai) și în perioada de migrație de vară-toamnă (15 iulie – 15 septembrie), toate turbinele eoliene, vor fi mitigate prin creșterea vitezei la care acestea intră în producție. Sub viteza de 6 m/s, în perioada menționată anterior și când temperatura aerului în ultimele 5 minute depășește valoarea de 13°C, turbinele se vor opri complet din rotații, chiar dacă acestea nu produc energie. Acest lucru va asigura reducerea impactului în perioade în care animalele/pasarile/chiropterele sunt cele mai active, la viteze ale vântului scăzute, când sursa de hrană este mai abundentă.
- Rezultatele monitorizarilor pot impune achiziționarea sistemelor de detectare a pasărilor cu raza scurtă de acțiune sau cu raza lungă de acțiune ( radare ) care pot intervine direct în managementul parcului și pot opri din timp activitatea , dacă se constată ca zona parului eolian va fi traversată de stoluri de pasări pentru migrație.

*Natura transfrontalieră a impactului:* Nu este cazul. Obiectivul de investiții propus nu se încadrează în spațiul transfrontalier.

Intocmit ,  
SC ECO GREEN CONSULTING SRL  
Administrator,  
BADEA GABRIELA

