



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

MEMORIU DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului: "CONSTRUIRE PARC EOLIAN, AMENAJARE DRUMURI IN INTERIORUL PARCELELOR , MODERNIZARE CAI DE ACCES, CONSTRUIRE REEA ELECTRICA SI RACORDARE LA SISTEMUL ENERGETIC NATIONAL "

II. Titular: SC AVELLANA COM SRL

- adresa: Municipiul Dej, Str. Narcisei, nr. 24, jud. Cluj, telefon 0743 468 842

- contact : email:

*proiectant general: **SC ARTEC SRL**

*elaborator documentatie pentru protectia mediului: **S.C. ECO-GREEN CONSULTING S.R.L Tulcea**, email : office@eco-green.ro , gabrielabadea2010@yahoo.com

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

Proiectul "CONSTRUIRE PARC EOLIAN , AMENAJARE DRUMURI IN INTERIORUL PARCELELOR , MODERNIZARE CAI DE ACCES , CONSTRUIRE REEA ELECTRICA SI RACORDARE LA SISTEMUL ENERGETIC NATIONAL ", propus a fi amplasat în extravilanul municipiului Tulcea , judetul Tulcea, are ca scop construirea unui parc eolian alcatuit din 5 turbine eoliene Vestas 100 cu putere nominala de 2,2 MW ce vor produce energie neconventionala cu o putere maxima instalata de 11 MW, platforme de montaj turbine, punctul de conexiune, organizare de santier, modernizarea drumurilor de exploatare existente, amenajarea drumurilor interne pe parcelele de amplasament pentru acces la turbine, realizarea traseului de descarcare – LES prin drumurile de exploatare folosite pentru acces si prin drumurile interne pe parcelele de amplasament pana la fiecare turbina si conectarea acestora la Sistemul Energetic National, pe un teren in suprafata totala de 155001 mp extravilan.

Din aceasta suprafata , se va scoate definitiv din circuitul agricol o suprafata de 12260 mp si temporar suprafata de 6000 mp, aferenta platformelor temporare. Terenul pe care se propune amplasarea parcului de turbine eoline este situat in extravilanul sudic al Municipiului Tulcea, pe partea dreapta a drumului judetean Tulcea-Agighiol. Terenul are folosinta actuala de teren arabil, drumuri de exploatare si destinatie propusa a zonei: conform Regulamentului Local de Urbanism aferent Planului Urbanistic Zonal "2 Parcuri eoliene, stalp de masurare vant, amenajare drumuri in interiorul parcelelor, racordare la asistemul energetic national" F12 extravilan municipiul Tulcea, T 192, A 3224; T226, A3947; T189, A3188; T229, A3956; T230, A3960, aprobat prin HCL nr.227 din 29.09.2010, conform certificatelor de urbanism cu nr.20 din 16.01.2023, nr.176 din 17.03.2023, nr.264 din 13.04.2023 emise de UAT Municipiul Tulcea.

Pentru acest proiect, la faza de PUZ , APM Tulcea a emis adresa cu nr. 3122/11.05.2010 si adresa cu nr.9347/23.09.2010, iar Municipiul Tulcea a emis Avizul favorabil nr.34/09.06.2010 emis de Comisia Tehnica de Amenajare a Teritoriului si Urbanism a Municipiului Tulcea si HCL cu nr.227/29.09.2010.

Proiectul ce se va implementa include 5 turbine eoliene, iar amplasamentul se situeaza pe un teren situat pe teritoriul administrativ al municipiului Tulcea, identificat cadastral prin:

T230/P3960 ; T229/P3956 ; T226/P3947 ; T230/P3960 ; Drumuri de exploatare T231/P3964/1, T230/P3963, P3986, T232/P3981, T230/P3975, sau identificat prin CF :52918, 52922, 52921, 52920,



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

52856, 52854, 52857, 52858, 52859, 52795, 52796, 52954, 52958, 52894, 52901, 53094, 53020, 52979, nr. cadastral : 52918, 52922, 52921, 52920, 52856, 52854, 52857, 52858, 52859, 52795, 52796, 52954, 52958, 52894, 52901, 53094, 53020, 52979, conform Certificatului de Urbanism nr.20 din 16.01.2023 ,T227/P3954/4 ; T220/P3955 sau identificat prin CF:52895 ; 52916, conform Certificatului de Urbanism nr.176 din 17.03.2023 CF 53078, conform Certificatului de Urbanism nr. 264 din 13.04.2023, toate certificatele de urbanism sunt emise de Primaria Municipiului Tulcea.

Fata de localitatile cele mai apropiate , proiectul se situeaza astfel:

- la nord: localitatea Tulcea, la aproximativ 3,1 km;
- la sud: localitatea Valea Nucarilor, la 15 km ;
- la vest: comuna Frecatei la aproximativ 3,0 km;
- la est: localitatea Malcoci, la 5,9 km.

Obiectivul de investitii "CONSTRUIRE PARC EOLIAN , AMENAJARE DRUMURI IN INTERIORUL PARCELELOR , MODERNIZARE CAI DE ACCES , CONSTRUIRE RESEA ELECTRICA SI RACORDARE LA SISTEMUL ENERGETIC NATIONAL ", se realizeaza pe terenuri pentru care **SC AVELLANA COM SRL** detine drepturi reale. (contract de comodat nr. 1 din 04.02.2013 incheiat intre NATH DACIAN AUREL, NATH DARIUS - STELIAN, NATH OFELIA - CARMEN, in calitate de locatori si S.C. AVELLANA COM S.R.L. in calitate de locatara si contract pentru constituirea drepturilor de superficie) .

Zona de amplasament a celor 5 turbine eoliene este formata din 7 parcele, conform incadrarii cadastrale cu FOLOSINTA actuala de teren arabil pentru parcul propus, cu suprafata totala de 155001 mp astfel:

Parcela cu NC 52796 si suprafata de 34000mp pe care se va amplasa turbina eoliana WTG 4;
Parcela cu NC 52795 si suprafata de 38000mp pe care se va amplasa turbina eoliana WTG 3;
Parcela cu NC **52958** si suprafata de 27500mp pe care se va amplasa turbina eoliana WTG 5;
Parcela cu NC **52922** si suprafata de 30001mp pe care se va amplasa turbina eoliana WTG 1;
Parcela cu NC **52859** si suprafata de 8500 mp, parcela cu NC 52857 si suprafata de 8500 mp si parcela cu NC 52856 si suprafata de 8500 mp, pe aceste 3 parcele se va amplasa turbina eoliana WTG 2.

Fiecare teren aferent turbinei eoliene este alipit de un drum de exploatare existent, drum pe care se va propune si traseul descarcare a curentului electric, traseu ingropat – LES. Drumurile de exploatare ce vor fi folosite pentru accesul in parcul eolian propus, de la drumul judetean Tulcea-Agighiol pana la fiecare parcela de amplasament sunt neamenajate, toate fiind cuprinse in certificatele de urbanism. Drumurile de exploatare au urmatoarele incadrari cadastrale : NC 53094, NC53078, NC52901, NC52894, NC52916, NC 52895.

Pentru cele 7 parcele cu suprafata totala de 155001 mp, **SC AVELLANA COM SRL** detine drepturi reale in conformitate cu :

- contract de comodat nr. 1 din 04.02.2013 incheiat intre NATH DACIAN AUREL, NATH DARIUS - STELIAN, NATH OFELIA - CARMEN, in calitate de locatori si S.C. AVELLANA COM S.R.L. in calitate de locatara(pentru numerele cadastrale **52922**, 52856, 52854, 52857, 52858, **52859**, **52795**, 52954);
- contract de superficie pentru loturile 52796 si 52795 incheiat cu SC AVELLANA COM SRL.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

Amplasamentul se invecineaza cu









- N – terenuri agricole, drum de exploatare;
- E – teren arabil, drum de exploatare;
- S – teren arabil, drum de exploatare;
- V – terenuri agricole, drum de exploatare;

Lista obiectivelor de investitie:

- Centrale eoliene – 5 turbine;
- Organizare de santier;
- Punct de conexiune;
- Modernizare drumuri de exploatare existente;
- Realizare drumuri noi de acces la turbine;
- Traseu retele electrice;
- Realizare platforme de montaj si fundatii eoliene.

In Tabelul nr.1 este prezentat bilantul teritorial propus pentru constructia parcului eolian.

BILANT TERITORIAL - propus sub 1,0 ha

Suprafata totala parcele ocupate 155001 mp		EXISTENT		PROPUS	
		mp	100%	mp	100%
	Arabil	155001	100%	145005	93,55%
	Arie construita - Baza turn	—	—	83,0	0,05%
	Platforme definitive inclusiv trotuar	—	—	2777,0	1,79%
	Drumuri interne pe parcela	—	—	7101,0	4,59%
	Punct conexiune	—	—	35,0	0,02%
	Platforme temporare *				
	Organizare de santier* S=375mp (G.S.+plichet psi+punct logistic+colectare deseuri) - NC 52922				
	Lungime Traseu de descarcare LES sub drumuri interne, pe parcele -2350,0ml				
	* nu se scot din circuitul agricol				

Tabelul nr. 1-bilant teritorial propus

Suprafata construita propusa (suma inelelor supraterane, a fundatiilor turbinelor eoliene si a punctului de conexiune) = 2895 mp

Suprafata drumurilor interne= 7101 mp.

Total suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol =9996 mp

Suprafata de teren scoasa temporar din circuitul agricol este de 6000 mp pentru platformele temporare si suprafata organizarii de santier de 375 mp.

POT max = 0,25%

Coefficientul de utilizare al terenului – CUT nu se calculeaza. (Nu exista AD).



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

- 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, rezulta 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
TOTAL IN 2030 + fata de 2020	+6.703 MW
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 termoelectrice va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazeși (CO₂, SO₂, NO_x, 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 (CO₂) = 750 gr
- ✓ bioxid de sulf (SO₂) = 1,4 gr
- ✓ oxid de azot (NO₂) = 1,9 gr

- Valoarea investiției : **14.000.000 euro** .

- Perioada de implementare propusă: **24 luni** de la obținerea avizelor solicitate prin certificatul de urbanism



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

-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:

- Centrale eoliene – 5 turbine eoliene Vestas 100 cu putere nominala de 2,2 MW ce vor produce energie neconventionala cu o putere maxima instalata de 11 MW;
- Organizare de santier;
- Punct de conexiune;
- Modernizare drumuri de exploatare existente;
- Realizare drumuri noi de acces la turbine;
- Traseu retele electrice;
- Realizare platforme de montaj si fundatii eoliene.
 - organizare de santier.
 - conectarea la Sistemul Energetic National.

Conectarea la SEN se va face in medie tensiune prin cablul subteran de la punctul de conexiune. Solutia initial aprobata este de intrare in cablu in Tulcea Vest, dar exista posibilitatea modificarii acesteia in vederea racordarii intr-o retea supraincarcata de consumatori. Indiferent de zona de descarcare, documentatia de conectare va face obiectul unui alt proiect.

Prezenta documentatie se realizeaza in baza certificatelor de urbanism cu nr.20 din 16.01.2023, nr.176 din 17.03.2023, nr.264 din 13.04.2023 emise de UAT Municipiul Tulcea si prezinta spre autorizare/avizare urmatoarele obiecte construite:

- Centrale eoliene – 5 turbine

- Organizare de santier – pentru depozitarea materialelor si a echipamentelor pe perioada de realizare a constructiilor, pentru echipamentele necesare personalului si a procesului constructiv va fi realizata in acest parc eolian. Organizarea de santier (in suprafata de 375 mp) va fi amplasata pe un teren arabil, cu numar cadastral 52922, pe care este amplasata si turbina WTG 1.

- Punctul de conexiune cu suprafata de 35 mp este amplasata pe doua terenuri arabile cu nr. Cadastral 52796 si 52795, langa turbina WTG 4.

Mentionam ca punctul de conexiune este o cladire prefabricata din beton.Are in interior mai multe celule electrice de intrare(5 celule) si celule de iesire. Aceste echipamente functioneaza in regim automatizat si vor fi integrate intr-un sistemn scada de monitorizare si control.

Conectarea la SEN se va face in medie tensiune prin cablul subteran de la punctul de conexiune. Solutia initial aprobata este de intrare in cablu in Tulcea Vest, dar exista posibilitatea modificarii acesteia in vederea racordarii intr-o retea supraincarcata de consumatori. Indiferent de zona de descarcare, documentatia de conectare va face obiectul unui alt proiect.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



- Modernizare drumuri de exploatare existente;
- Realizare drumuri noi 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 V100 de 2,2 MW;

- inaltime totala –150 m;
- diametru rotor –100 m;
- inaltime turn – 100 m.

Platforma aleasa pentru turbinele eoliene este una elastica si in functie de setarile specifice site-ului, poate sa functioneze de la 1,8 MW pana la 2,2 MW/turbina.

Pozitionarea centralelor eoliene a tinut cont de cerintele de securitate a cailor de acces si a celorlalte elemente de infrastructura din zona. Sunt respectate distantele de protectie si siguranta fata de infrastructura existanta si anume : drumuri de exploatare si linii electrice aerine – LEA.

Conform ordin ANRE distanta de protectie si siguranta fata de drumul de exploatare (drum vicinal) este de o lungime de pala. Distanta de protectie si siguranta fata de LEA existenta este de H maxim turbina (inaltime pilon + lungime pala) + 3 m.

Turnul este realizat din tronsoane de metal si tronsoane din beton armat prefabricat postcomprimat. Forma acestuia este tronconica, cu diametrul la baza de 4,6 m. Baza ocupa o suprafata de 16,62 mp. Nacela este corpul care include motorul, generatorul si cutia de viteze si se monteaza in varful turnului. Fundatia centralei eoliene ii asigura acesteia stabilitatea mentinandu-i pozitia prevazuta de producator pentru a functiona conform parametrilor.

Excavatia gropii de fundatie se va face sub forma de taluz inclinat acolo unde este posibil acest lucru, si cu sprijiniri verticale in zonele unde spatiul nu permite.

Fundarea turbinelor se va face prin intermediul unui radier din beton armat si a pilotilor forati, din beton armat. Fundatia va fi subterana. Din conditii de limitare a tasărilor și rotirilor, fundarea se va face prin intermediul piloților. Piloții vor fi proiectați astfel incat să asigure rezistența și rigiditatea in grup necesare conform cerințelor producătorului turbinelor eoliene.

Etape tehnologice de executie a lucrarilor:

- Stabilirea pozitiei exacte de amplasare a centralei eoliene;
- Stabilirea perimetrului afectat de saptura fundatiei;
- Excavarea solului pana la cota proiectata, si depozitarea materialului pentru umpluturi;
- Forarea pilotilor in cazul fundatiilor de adancime;
- Pregatirea stratului de baza al fundatiei, prin executarea stratului de balast compactat sau piatra sparta in grosime de 0,2m – 1m, in functie de natura terenului;
- Aprobarea inginerului geotehnician pentru trecerea la etapa urmatoare;
- Turnarea betonului de egalizare C8/10 cu o grosime de 10 cm;
- Montarea cofrajelor;
- Armarea fundatiei (Otel B500) si pozitionarea corecta a buloanelor de ancoraj ale turnului centralei eoliene;

- Instalarea cablurilor electrice si a altor instalatii aferente centralei eoliene;
- Turnarea betonului C30/37;

Dupa incheierea operatiunilor de executare a betonarii fundatiilor, si dupa instalarea si bransarea cablurilor electrice necesare, excavatia va fi umpluta cu material provenit din excavatia initiala, fara insa a utiliza pietris, pana la nivelul soclului de 30 cm. Compactarea umpluturii se va face in straturi de maxim 30 cm grosime, atingandu-se o densitate minima de 1,8 Tn/mc.



Fig .1- fundatie turbine eoliana- foto original Badea Gh.

Platforme de montaj:

Pentru calarea macaralei ce va asigura montajul centralei eoliene, este necesara o suprafata plana. Dimensiunile platformei de montaj temporare sunt de 40 m x 30 m. Langa platforma principala se va amplasa si o platforma permanenta cu dimensiunile de 22 m x 26 m.

Platforma permanenta, cu dimensiunea de 22m x26 mp include suprafata de la baza turnului turbinei, trotuarul din jurul turnului, si fundatia turbinei. Suprafata totala a platformelor permanente pentru cele cinci turbine eoliene va fi de : 572 mpx 5=2860 mp

Platformele temporare , cu dimensiunea de 40 m x 30 m vor fi folosite numai pe perioada executiei pentru depozitarea segmentelor turbinei eoliene si/sau amplasarea macaralelor de montaj.

Avand in vedere dimensiunea redusa a proiectului se vor face lucrari de montaj in paralel cu transportul fara sa fie nevoie de platforme speciale pentru depozitare. Dupa finalizarea executiei, platformele cu folosinta temporara vor fi renaturate cu pamant vegetal si vor fi folosite conform destinatiei – teren agricol. Platformele temporare nu vor fi scoase din circuitul agricol.

Platforma va fi amplasata langa fundatia centralei eoliene. Stratificatia platformei va fi similara cu cea utilizata la drumurile ce deservesc parcul eolian.

Platforma va fi la acelasi nivel cu drumul, iar panta acesteia trebuie sa fie de 0%. Platforma de montaj trebuie sa respecte o sarcina de 2,5 kg/cm². In cazul in care este necesar, se vor efectua teste a caror valoare va fi suportata de catre constructor.

Nivelul platformei nu va fi niciodata mai jos decat nivelul superior al fundatiei centralei eoliene. Distanța maxima dintr macaraua de montaj si fundatie va fi de maxim 20m.

Etapele de executie ale unei platforme de montaj, vor fi:

- Delimitarea perimetrului platformei;
- Curatarea terenului;
- Excavarea amplasamentului pana cand se atinge cota proiectata si se obtine o suprafata plana.
- Punerea in opera a materialelor de umplutura conform stratificatiei stabilite.
- Compactarea suprafetei stabilite.

- Testarea platformei la rezistentele cerute;



Fig.2- platforme de lucru -foto original Badea Gh.

Organizarea de santier:

Pentru lucrarile de constructie ale Parcului Eolian, a fost prevazuta o Organizare de Santier ce ocupa o suprafata de 375 mp si este situata pe parcela cu NC 52922 aferenta turbinei eoliene WTG 1, langa drumul de acces.

Organizarea de santier este compusa din :

- Cabina poarta (cu post de paza) – 1 bucata
- Birouri personal TESA – 1 bucata
- Vestiar muncitori – 1 bucata
- Grup sanitar – 1 bucata
- Magazie materiale diverse – 1 bucata.

Containerele utilizate pentru asigurarea birourilor, vestiarelor si magaziiilor au dimensiunea de 6mx2,5m. Intre containere se va respecta o distanta minima obligatorie de 1m.

In cadrul Organizarii de Santier a fost prevazut si un spatiu de depozitare pentru diverse materiale de constructii si echipamente.

Accesul in interiorul Organizarii de Santier este asigurat de un drum amenajat provizoriu, intreg perimetrul Organizarii de Santier fiind ingradit de un gard din plasa metalica.

La organizarea de Santier , apa potabilă va fi asigurată dintr-un bazin de 2 mc, alimentat cu cisternă. Se va asigura serviciul de canalizare prin toaile ecologice.

Containerele de tip birou, vestiar, magazie vor fi legate la rețeaua de alimentare cu energie electrica.

Daca acest lucru nu este posibil, se va asigura functionarea unui grup electrogen care va furniza necesarul de energie electrica.

Dupa terminarea lucrarilor de construire suprafata ocupata cu organizarea de santier va fi renaturata cu pamant vegetal si adusa la starea initiala.

Realizarea drumurilor de acces la turbine:

Se vor amenaja doua categorii de drumuri :

- a) drumurile de exploatare existente, pentru utilizarea de catre autospecialele ce vor transporta sectiunile turbinelor eoliene in scopul construirii, iar ulterior vor fi folosite pentru intretinerea parcului. Aceste drumuri vor fi pietruite.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

b) drumuri noi in incinta (in parcele) denumite drumuri interne, ce vor face legatura dintre fiecare turbina propusa si drumul de exploatare de pe care se face accesul. Raza de racordare dintre drumul de exploatare si drumul intern va fi realizata integral in interiorul parcelei.

Suprafata totala a drumurilor nou realizate in interiorul parcului eolian va fi de 9365 mp (cu o latime de 5 m) . Toate drumurile din interiorul parcului sunt pozitionate pe terenurile agricole, proprietate a titularului . Drumurile interne vor fi realizate pe toate parcelele de amplasament si vor avea alipite atat platformele permanente, dar si platformele temporare, pentru montaj. Latimea drumurilor interne va fi de 5,0m iar suprafata acestora fiind variabila pentru fiecare parcela de amplasament, avand in vedere retrageri diferite ale turbinelor fata de drumul de acces.

Acolo unde prin situatii exceptionale, pentru scurta durata numai pe durata transportul anumitor componente ale turbinelor in baza drepturilor dobandite in baza legislatie specifice, vor fi facute amenajari temporare pe terenurile invecinate, in conditiile prevazute de lege.

Trebuie precizat faptul ca tehnologia de azi permite realizarea unor lucrari specifice cu mijloace care nu afecteaza drepturile proprietarilor.

Camioanele ce vor transporta turbinele eoliene necesita spatiu generos de manevra. Latimea drumului trebuie sa fie de minim 4 m pentru sectoarele de drum drept si necesita o raza a curbei cu valori intre 55m si 65m.

Drumurile interioare de acces in parcul eolian sunt proiectate in concordanta cu cerintele precizate de specificatiile transportatorilor de componente ale centralelor eoliene si se refera la sarcina maxima admisa, latime de drum, caracteristici ale curbelor precum si ale pantelor drumului. Se vor urmari plansele de trasare a drumurilor in zona parcului eolian, precum si plansele cu sectiuni si profile ale acestora.

Solutia proiectata propune un strat de geotextil si unul de geomembrana la baza terasamentelor pentru a facilita drenarea apei. Sunt prevazute in succesiune straturi de: ciment stabilizat la baza drumului (strat de 30 cm), un strat de piatra de cariera de minim 30 cm grosime si un strat de piatra sparta cu o grosime de minim 25 cm la partea superioara a drumului, cu rol de strat de uzura a acestuia.

Raza curbelor drumului variaza de la 55m la 65m incercandu-se evitarea largirii drumului in zonele de curbe prin proiectarea unei raze cat mai mari. Panta maxima admisa este de 9% (pe sensul de urcare a pantelor). Conformatia drumurilor va incerca sa respecte compensarea cantitatile de sapatura cu cele de umplutura pentru a facilita operatiunile tehnologice de executie ale drumului.

Principalele etape de executie ale drumului vor fi:

- Trasarea drumurilor pe amplasamentul studiat;
- Curatarea terenului;
- Excavarea stratului de suprafata, inclusiv depozitarea acestuia pentru umpluturi;
- Excavarea cu mijloace mecanice pentru profilarea drumului proiectat;
- Realizarea de umpluturi unde este cazul, cu material provenit din sapatura;
- Imprastierea stratului de ciment stabilizat cu o grosime de 30 cm;
- Imprastierea stratului de piatra de cariera avand o grosime minima de 30 cm;
- Imprastierea stratului de suprafata, din piatra sparta cu o grosime minima de 25 cm;
- Compactarea stratului final;
- Conducte de drenaj pentru colectarea apelor pluviale;



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



- Acoperirea cu pamant vegetal acolo unde este cazul ;
- Refacerea aspectului mediului inconjurator acolo unde s-a intervenit prin sapaturi, depozitari de pamant si materiale de constructie;

Cele 2 benzi de circulatie ale drumului, vor avea o panta de 2% din axul drumului catre marginile laterale ale acestuia, asigurandu-se astfel drenarea apei pluviale de pe partea carosabila.

In anumite zone ale amplasamentului se va dirija scurgerea apelor pluviale pentru a impiedica aparitia eroziunii drumului si a degradarii acestuia.

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor, constructorul va asigura starea drumurilor si semnalizarea acestora in conditii bune, astfel incat transporturile speciale de echipamente sa se poata desfasura permanent.

Traseu retele electrice:

Cablurile electrice subterane vor fi amplasate in subteran, pe traseul drumurilor de exploatare modernizate si a drumurilor nou propuse care fac legatura intre drumurile de exploatare si turbina eoliana. Adancimea de amplasare va fi sub cea de inghet (0,8 m – 1,0 m). Pentru montarea cablurilor, se va sapa un sant pe traseul drumului de exploatare modernizat. Dupa asezarea cablurilor, sapatura se va acoperi cu pamantul existent si terenul se va aduce la starea initiala.

Clasa de importanta si de expunere la cutremur este I si categoria de importanta B conform P100-1/2006.

Lungimea traseului de descarcare, LES sub drumuri interne pe parcele este de 2350 ml.

- **profilul si capacitatile de productie:** Producerea energiei electrice din potentialul vânturilor existente in zona.

Parcul eolian va avea urmatoarele caracteristici:

- ✓ număr turbine eoliene – 5 buc.
- ✓ putere instalată totală: 5 tubine x 2,2MW = 11 MW
- ✓ punctul de conexiune;
- ✓ drumuri noi de acces (inclusiv traseul LES pozat în antrepriza drumurilor) – suprafata de 7101 mp și latime de 4 m.

Echiparea edilitara a zonei este dimensionata si determinata de tipul functiunii care se amplaseaza. Parcul de turbine eoliene va fi un producator de energie electrica, energie care va trebui transportata de la fiecare turbina **spre punctul de conexiune**, care va asigura parametrii specifici de preluare a energiei electrice produse. Din punctul de conexiune **se va realiza conectarea la SEN prin cablul subteran**.

- **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament** (după caz). NU este cazul, folosinta actuala a terenului este de teren arabil, drumuri de exploatare.

- 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



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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 urmatoarele:

- turbina eoliana;
- nisip, ciment , beton,

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
- **Evacuarea apelor uzate** – nu este cazul
- **Energia electrica –conectarea la SEN**

Conectarea la SEN se va face in medie tensiune prin cablul subteran de la punctul de conexiune. Solutia initial aprobata este de intrare in cablu in Tulcea Vest, dar exista posibilitatea modificarii acesteia in vederea racordarii intr-o retea supraincarcata de consumatori. Indiferent de zona de descarcare, documentatia de conectare va face obiectul unui alt proiect.

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

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

De asemenea, dupa orice lucrare de constructie care va fi finalizata, va trebui aducerea terenului 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.

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 DJ 222, intre Tulcea si Agighiol, pe un drum existent catre fosta groapa de gunoi a municipiului Tulcea. Accesul este compus dintr-un punct conectat la DJ 222 si are urmatoarele coordonate stereo 1970:

Nr. crt.	X	Y
1	802554.62	408878.01
2	802560.46	408871.34



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

Accesul in incinta detinuta se va realiza pe drumurile de exploatare existente ce sunt prevazute pentru reabilitare atat prin acest proiect, cat si prin proiectele invecinate.

Amplasarea investitiei presupune realizarea urmatoarelor obiective de utilitate publica:

I – modernizarea si amenajarea drumurilor de acces spre zona amplasamentului: drumuri de exploatare existente;

II – amenajare drumuri de exploatare noi si a drumurilor de exploatare din interiorul zonei afectate;

Aceste drumuri asigura accesul la amplasamentele turbinelor, a utilajelor de transport materiale de constructie si echipamente, cat si a personalului si echipamentelor de intretinere si exploatare pe durata existentei investitiei.

In vederea realizarii obiectivelor propuse prin aceasta documentatie se propune adoptarea unor masuri privind circulatia terenurilor astfel:

- terenuri proprietate privata achizitionate sau concesionate pentru amplasarea elementelor constructive ale parcului;

- drumurile de exploatare existente amenajate se vor realiza cu acordul Primariei Municipiului Tulcea si vor ramane in proprietatea acestora;

Se va acorda o atentie deosebita masurilor de protectia mediului si vor fi adoptate solutiile care sa afecteze cel mai putin situl, vegetatia si peisajul.

Drumurile de exploatare propuse pentru accesul la turbine au calea de rulare cu latimea de 4-5 m, panta de maximum 6 % raze de curbura de 28-35 m si va asigura capacitatea de 15 tone f /osie. Aceste drumuri vor fi racordate la structura de drumuri comunale, judetene si nationale conform avizelor de specialitate si a normelor specifice.

Pentru protectia drumurilor si pentru preluarea apelor pluviale vor fi realizate rigole de dirijare a acestora. Taluzurile care vor rezulta prin amenajarea drumurilor de exploatare vor fi consolidate si de asemenea inierbate. Calea de rulare va fi intretinuta in permanenta.

Resurse naturale folosite in constructie si functionare

In faza de constructie:

Apa – alimentarea cu apa la organizarea de şantier;

Benzina, motorina – la organizarea de santier, funcţionarea 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.

Metode folosite in constructie

Fundatiile din beton armat se monteaza subteran. Cuzinetul sau inelul suprateran este realizat din beton armat care va fi sclivisit si finisat ingrijit. Turnul turbinei este realizat din otel si beton armat prefabricat. Palele rotorului sunt realizate din fibra de sticla si materiale speciale vopsite in alb. Turnurile vor avea lampi de semnalizare pe timpul noptii conform avizului AACR. Cerintele de calitate stabilite prin Legea



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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.

Amplasarea turbinelor eoliene se va face conform tabelului de coordonate Stereo 1970- (tabelul nr. 3).

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 punctului de conexiune a fost finalizata. Energia produsa de parcul eolian va fi distribuită din punctul de conexiune în sistemul energetic național.

Conectarea la SEN se va face in medie tensiune prin cablul subteran de la punctul de conexiune. Solutia initial aprobata este de intrare in cablu in Tulcea Vest, dar exista posibilitatea modificarii acesteia in vederea racordarii intr-o retea supraincarcata de consumatori. Indiferent de zona de descarcare, documentatia de conectare va face obiectul unui alt proiect.

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.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate:

In 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 si Padurilor, prin Cabinet Secretar de Stat, a emis adresa cu nr. DGEICPSC/107199/13.01.2023 privind intrarea in vigoare a Regulamentului (UE) 2022/2577 al Consiliului din 22 decembrie 2022 sus-mentionat, pe care a transmis-o agentilor judetene pentru protectia 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



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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. Prezumția 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 evaluări strategice a impactului asupra mediului în conformitate cu Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului⁽⁸⁾ (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

În zona extravilanului municipiului Tulcea există construite sau sunt în curs de a se construi alte parcuri eoliene. Nu există nici o relație cu aceste parcuri eoliene.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare: Au fost studiate alternative referitoare la amplasamentul turbinelor eoliene și a traseului electric subteran. **Evaluarea alternativelor a indicat viabila și de preferat varianta de realizare a unui parc cu 5 turbine eoliene, amplasate pe o suprafață de 155001 mp, la distanțe sigure față de ariile naturale protejate, pe terenuri arabile și care nu necesită lucrări importante de terasamente. Traseul cablurilor va fi subteran (LES) și va fi un traseu de cabluri subterane ce va urma trama/ampriza drumurilor.**

Această alternativă de plan a luat în considerare TOATE aspectele de mediu (distanțe față de zone protejate, localități, gradul de afectare a solului, zgomot, dispunerea turbinelor să afecteze la 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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

speciile de pasari identificate in urma monitorizarii, impact vizual, arheologic, sa nu afecteze speciile/habitatele din vecinatatea zonei monitorizate).

Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extrageri de agregate, asigurarea unor surse noi de apa, surse sau linii de transport energie, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor)

Urmare implementarea planului, pe amplasamentul parcului eolian se vor desfasura activitati de:

- mentenanta turbine eoliene;
- monitorizarea impactului produs de functionarea parcului eolian asupra biodiversitatii locale, pe perioada stabilita de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea;
- colectarea si transportul deseurilor, prin societati specializate si autorizate.

Alte autorizatii cerute in proiect:

Conform prevederilor certificatelor de urbanism cu nr.20 din 16.01.2023, nr.176 din 17.003.2023, nr.264 din 13.04.2023 emise de UAT Municipiul Tulcea, pentru obtinerea autorizatiei de construire este necesar a se obtine urmatoarele avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura:

- * aviz Autoritatea Aeronautica Romana;
- * avizul Agentiei Nationale de Imbunatatiri Funciare;
- * aviz/acord salubritate;
- * aviz/acord alimentare cu energie electrica;
- * dovada scoaterii terenului din circuitul agricol
- * acordul notarial al proprietarilor de terenuri afectati-dupa caz;
- * avizul Directiei Judetene pentru Cultura Tulcea;
- * HCL privind aprobarea Planului Urbanistic Zonal;
- * studiu geotehnic;
- * studiu topografic vizat de OCPI;
- * acordul proprietarului de drum(DIAP/ADS-dupa caz);
- * aviz Enel Distributie Dobrogea SA/ Transelectrica SA;
- * 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.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

V.DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontierar, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin Legea nr.22/2001, cu completări ulterioare**

Obiectivul de investiții nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontierar, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001;

- **Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriul arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările 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.

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

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

Conform certificatelor de urbanism cu nr.20 din 16.01.2023, nr.176 din 17.003.2023, nr.264 din 13.04.2023 emise de UAT Municipiul Tulcea, folosința actuală a terenului este de teren arabil, drumuri de exploatare, iar destinație propusă a zonei: conform Regulamentului Local de Urbanism aferent Planului Urbanistic Zonal "2 Parcuri eoliene, stalp de măsurare vânt, amenajare drumuri în interiorul parcelelor, racordare la sistemul energetic național" F12 extravilan municipiul Tulcea, T 192, A 3224; T226, A3947; T189, A3188; T229, A3956; T230, A3960, aprobat prin HCL nr.227 din 29.09.2010. Amplasamentul proiectului este situat la o distanță de aproximativ 3,1 km de localitatea Tulcea și la aproximativ 3 km de comuna Frecatei.

b. Politici de zonare și de folosire a terenului

Din punct de vedere al zonificării funcționale se prevăd următoarele zone funcționale:

- zona parc eolian;
 - *subzona platforme tehnologice de montaj;
 - *subzona turbine eoliene;
 - *subzona amplasare punct de conexiune;
 - *subzona organizare de șantier;
 - *subzona echipare edilitare;
- zona drumuri de acces existente;

c. Areele sensibile:

Conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 184/19.05.2023 emisă de APM Tulcea, proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

Parcul eolian compus din 5 turbine eoliene, apartinand SC AVELLANA COM SRL va fi amplasat pe terenuri agricole (care au fost cultivate cu grau, floarea soarelui, orz, etc).

- **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: Coordonate STEREO 70 turbine eoliene parc eolian SC AVELLANA COM SRL

PARC EOLIAN EXTRAVILAN TULCEA		
BENEFICIAR : SC AVELLANA COM SRL		
Turbina nr.	Coordonata	
	y	x
WTG1	409443	799694
WTG2	410055	799283
WTG3	409857	798932
WTG4	410425	798925
WTG5	409328	799132

Tabelul nr.4: Coordonatele Stereo 1970 ale punctului de conexiune

Nr. crt.	Coordonate punct de conexiune SC AVELLANA COM SRL	
	x	y
1	798911.38	410438.25
2	798906.42	410438.93
3	798907.37	410445.87
4	798912.33	410445.19
5	798911.38	410438.25
6	798906.42	410438.93

Tabelul nr. 5 Coordonatele stereo 1970 ale zonei studiate

COORDONATE ZONA STUDIATA PARC EOLIAN	
benef: AVELLANA COM SRL	
x	y
798834.96	410662.56
798975.05	410662.56
799088.95	410483.36
799142.78	410204.40
799678.16	410187.35
799913.62	410147.11



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

799884.36	409708.99
800595.18	409714.47
800602.74	409298.31
800650.51	409241.72
800702.36	409117.96
800770.12	409055.36
800984.57	409063.90
801083.45	408942.88
801124.35	408899.50
802057.52	408878.87
802516.57	408890.12
02542.61	408931.10
802621.56	408829.77
802597.26	408812.64
802564.91	408837.15
801065.11	408844.01
801048.39	408882.43
800916.46	408888.21
800876.19	408864.90
800722.34	408866.57
800580.87	408853.37
799952.97	408855.70
799908.75	408868.94
799847.35	408862.52
798983.10	408859.45
798981.33	409673.64
798822.14	409673.64

Tabelul nr. 6 Coordonatele stereo 1970 ale traseului cablului electric pentru Parcul Eolian

X=799694.03 Y=409440.85
X=799713.55 Y=409440.81
X=799712.56 Y=409561.42
X=799711.60 Y=409679.42
X=799713.90 Y=409685.44
X=799717.77 Y=409695.55
X=799522.34 Y=409694.05
X=799293.90 Y=409685.34
X=799293.90 Y=409685.34
X=799302.39 Y=410026.34
X=799302.54 Y=410052.39
X=799282.09 Y=410053.37
X=799302.78 Y=410052.39



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

X=799293.90 Y=409685.34
X=799293.90 Y=409685.34
X=799249.62 Y=409683.69
X=799155.52 Y=409684.64
X=799147.45 Y=409668.41
X=799151.60 Y=409326.22
X=799131.58 Y=409325.84
X=799151.60 Y=409326.22
X=799147.45 Y=409668.41
X=799155.52 Y=409684.64
X=799111.72 Y=409683.73
X=799063.13 Y=409686.94
X=799006.98 Y=409685.72
X=799006.98 Y=409685.72
X=798995.67 Y=409692.89
X=798988.28 Y=409700.79
X=798922.86 Y=409840.82
X=798918.48 Y=409850.24
X=798931.79 Y=409856.95
X=798918.48 Y=409850.24
X=798911.88 Y=409864.43
X=798909.09 Y=409876.69
X=798904.34 Y=410243.47
X=798903.37 Y=410318.58
X=798902.73 Y=410374.60
X=798898.98 Y=410384.65
X=798905.00 Y=410428.57
X=798923.29 Y=410426.03
X=798905.00 Y=410428.57
X=798906.42 Y=410438.93
X=798908.62 Y=410442.09

Facem precizarea ca traseul de racord la SEN va face obiectul unui alt proiect , cu un alt certificat de urbanism , proiect care va urma procedura de obtinere a acordului de mediu .

Tabelul nr. 7 Coordonatele stereo 1970 ale organizarii de santier

Nr. Crt.	Organizare de Santier	
	benef.:AVELLANA COM	
	X	Y
1.	799691.60	409679.58
2.	799706.60	409679.72
3.	799706.80	409654.72
4.	799691.81	409654.58

Tabelul nr. 8 Coordonatele stereo 1970 ale suprafetelor de teren si a drumurilor de exploatare pe care se va amplasa proiectul



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

NUMAR CADASTRAL

52895

Nr. crt.	X	Y
1	409688,2	798919,5
2	409686,8	799007
3	409686,6	799013,9
4	409682,6	799013,9
5	409684,2	798919,4
6	409685	798883,3
7	409683,3	798574,4
8	409683,7	798540,4
9	409683,8	798535,4
10	409684,1	798515,2
11	409684,8	798221,1
12	409684,9	798217,1
13	409684,9	798188,2
14	409685	798157,1
15	409685,1	798139,2
16	409684,9	798119,7
17	409684,8	798082,2
18	409684,7	798055,4
19	409684,6	798051
20	409684,5	798031
21	409684,5	798022,8
22	409684,5	798019,7
23	409684,7	797988,4
24	409684,9	797957,1
25	409685,1	797925,8
26	409685,4	797894,5
27	409685,6	797863,2
28	409685,6	797861,3
29	409685,6	797831,9
30	409685,6	797801,9
31	409685,6	797800,5
32	409685,5	797787,3
33	409685,5	797781,3
34	409685,5	797769,1
35	409685,5	797768,4
36	409685,4	797737,7
37	409685,4	797709,4

NR.CAD.52796

Nr. crt.	X	Y
1	409689	798883,3
2	410629,5	798871,2
3	410630	798907,3
4	409688,2	798919,5

NR.CAD.52795

Nr. crt.	X	Y
1	410312,9	798912,4
2	409894,3	798917,8
3	409892,7	799009,1
4	409806,1	799010,3
5	409686,8	799007
6	409688,2	798919,5
7	410630	798907,3
8	410631,1	798942,2
9	410623,5	798943,1
10	410611,8	798945
11	410600,1	798947
12	410592,5	798948,3
13	410589	798948,8
14	410575,2	798951,2
15	410541,8	798956,8
16	410527,8	798959,1
17	410519,3	798960,5
18	410465,5	798969,5
19	410413,7	798978,2
20	410369,9	798985,5
21	410358,1	798987,5
22	410346,3	798989,5
23	410311,5	798995,3

NR.CAD.52859

Nr. crt.	X	Y
1	410105,9	799252,3
2	410105,9	799252,4
3	410105,6	799272,6
4	409686,3	799269,8



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

38	409685,3	797706,3
39	409685,2	797674,8
40	409685,1	797657,9
41	409685,3	797643,3
42	409685,6	797618,2
43	409685,9	797589,5
44	409686,2	797562,8
45	409686,2	797558
46	409686,1	797546,7
47	409686,2	797528,2
48	409686,2	797522,6
49	409686,4	797496,5
50	409682,8	797396
51	409679,8	797299,4
52	409679,8	797260
53	409680,2	797256,2
54	409682,8	797232,2
55	409683,1	797229,6
56	409695,4	797202,5
57	409695,2	797196,3
58	409695	797185,6
59	409694,3	797162
60	409693,8	797155,5
61	409689,1	797100,4
62	409690	796990,3
63	409690,4	796954,3
64	409690,6	796924,6
65	409690,7	796914,5
66	409689,6	796864,9
67	409689,1	796836,5
68	409693	796836,5
69	409694,5	796904,4
70	409694,5	796904,5
71	409694,7	796914,4
72	409694,4	796954,3
73	409694	796990,4
74	409693,1	797100,2
75	409694,3	797113,9
76	409694,3	797114
77	409697,8	797155,2

5	409686	799260,5
6	409701,2	799260,7
7	409701,2	799264,6
8	409705,3	799264,6
9	409705,2	799260,6
10	409701,2	799260,6
11	409686	799260,4
12	409685,6	799250,6
13	409685,7	799249,6
14	409685,7	799249,5

NR.CAD. 52857

1	410105,6	799272,6
2	410105,6	799272,6
3	410105,2	799292,9
4	409687,1	799290,1
5	409686,3	799269,9
6	409686,3	799269,8

NR.CAD.52856

1	410105,2	799292,9
2	410105,2	799292,9
3	410104,9	799313,3
4	409687,8	799310,5
5	409687,1	799291,1
6	409687,1	799290,2
7	409687,1	799290,1

NR.CAD.52958

1	409271,1	799181,4
2	409271,3	799155,7
3	409271,5	799135
4	409271,7	799116,9
5	409681,8	799111,9
6	409681,6	799113,2
7	409682,3	799178,8
8	409271,1	799183,9



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

78	409698,3	797161,7
79	409699,2	797196,2
80	409699,4	797203,4
81	409687	797230,6
82	409686,8	797232,6
83	409683,8	797260,3
84	409683,8	797299,4
85	409684,6	797327
86	409684,6	797327,1
87	409686,8	797395,9
88	409690,4	797496,4
89	409690,1	797542,2
90	409690,1	797542,3
91	409690,1	797546,7
92	409690,2	797562,8
93	409689,1	797657,9
94	409689,4	797709,2
95	409689,5	797759,6
96	409689,5	797759,7
97	409689,5	797768,4
98	409689,5	797781,3
99	409689,5	797787,3
100	409689,6	797801,9
101	409689,6	797861,3
102	409688,8	797973
103	409688,8	797973,1
104	409688,5	798022,8
105	409688,5	798030,9
106	409688,7	798055,4
107	409689	798140,5
108	409688,9	798205,2
109	409688,9	798205,3
110	409688,9	798215,3
111	409688,6	798312,2
112	409688,6	798336,4
113	409688,5	798360,6
114	409688,4	798400,8
115	409688,4	798400,9
116	409688,4	798415,1
117	409688,2	798461,3

NR.CAD. 52922

1	409268,1	799746,7
2	409268,2	799727,8
3	409268,4	799676,3
4	409268,4	799676,3
5	409694,9	799672,8
6	409694,6	799696,3
7	409694,5	799743,2

NR.CAD. 52894

1	409686,6	799200,7
2	409686,6	799200,8
3	409686,7	799215
4	409686,7	799215,1
5	409686,7	799215,7
6	409686,7	799216,6
7	409686,3	799229,3
8	409686,3	799229,4
9	409685,7	799249,5
10	409685,7	799249,6
11	409685,6	799250,6
12	409686	799260,4
13	409686	799260,5
14	409686,3	799269,8
15	409686,3	799269,9
16	409687,1	799290,1
17	409687,1	799290,2
18	409687,1	799291,1
19	409687,8	799310,5
20	409687,8	799310,5
21	409687,9	799311,4
22	409688,6	799330,9
23	409688,6	799331
24	409688,6	799331,8
25	409689,4	799342
26	409690,7	799369,5
27	409690,7	799369,6



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

118	409688,1	798515,2
119	409687,8	798535,4
120	409687,7	798540,4
121	409687,3	798574,5
122	409687,4	798595,9
123	409687,5	798616,6
124	409687,5	798616,7
125	409687,6	798635,1
126	409687,8	798673,7
127	409688,5	798783,8
128	409688,5	798787,8
129	409688,5	798798,4
130	409688,7	798831,1
131	409688,7	798831,2
132	409689	798883,3

28	409691,8	799393,8
29	409691,8	799393,8
30	409693,3	799427,3
31	409694,9	799471,9
32	409694,9	799471,9
33	409695,3	799483,1
34	409695,3	799483,2
35	409695,8	799496,5
36	409695,8	799497,5
37	409696,6	799574,2
38	409696,6	799575,1
39	409698,2	799607,1
40	409698,2	799607,4
41	409698,3	799625,4
42	409698,4	799640,1
44	409698,5	799661
45	409698,9	799672,8
46	409698,6	799695,4
47	409698,5	799696,3
48	409698,5	799718,4
49	409698,5	799732,8
50	409698,5	799756,9
51	409698,5	799771,2
52	409698,5	799780,1
53	409698	799812,4
54	409697,6	799834
55	409697,5	799844,1
56	409697,4	799853,7
57	409697,3	799860,9
58	409697,3	799863,3
59	409697,3	799867,3
60	409696,9	799902,8
61	409696,5	799961,3
62	409696,6	799991,5
63	409696,7	800020,5
64	409696,3	800026,4
65	409695,6	800044
66	409697	800080
67	409699	800125,1
68	409699	800125,1



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

69	409701,2	800166,7
70	409698	800205,6
71	409695	800242
72	409693	800251,1
73	409692,1	800268,9
74	409692	800280,7
75	409692	800292,6
76	409691,8	800328,7
77	409691,9	800333,7
78	409692,4	800355,9
79	409692,4	800356,7
80	409692,8	800379,2
81	409692,9	800379,9
82	409693,3	800402,6
83	409693,3	800403,3
84	409693,8	800426,7
85	409693,8	800426,7
86	409690,9	800434,4
87	409692,5	800449,9
88	409694,9	800473,1
89	409695	800473,9
90	409695	800497,7
91	409695,1	800510,2
92	409695,1	800526,3
93	409695,2	800549,3
94	409695,3	800570,5
95	409691,3	800571,1
96	409691,2	800555,5
97	409691	800499
98	409691	800497,8
99	409691	800475,3
100	409691	800474,1
101	409687	800435,1
102	409686,8	800433,8
103	409689,8	800426
104	409689,3	800402,7
105	409688,8	800379,2
106	409688,5	800363,9
107	409688,4	800356
108	409687,8	800328,8



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

109	409688	800292,5
110	409688	800280,6
111	409688,1	800268,8
112	409689	800250,9
113	409689,5	800242,1
114	409689,9	800233,2
115	409690,5	800215,4
116	409691	800197,7
117	409692	800178,4
118	409681,3	800167,1
119	409681,9	800154,7
120	409692	800149,3
121	409691,7	800147,7
122	409691,7	800100,5
123	409691,8	800079,9
124	409691,6	800043,9
125	409692,3	800026,2
126	409692,7	800020,3
127	409692,6	800013,3
128	409692,6	800006,2
129	409692,6	799999,2
130	409692,6	799992,1
131	409692,6	799985,1
132	409692,5	799961,3
133	409692,6	799949,8
134	409692,9	799902,8
135	409693,4	799860,9
136	409693,5	799844
137	409694,1	799804,2
138	409694,5	799780
139	409694,5	799766,7
140	409694,5	799743,2
141	409694,6	799696,3
142	409694,9	799672,8
143	409694,5	799661,1
144	409694,4	799643,3
145	409694,3	799625,4
146	409694,2	799607,6
147	409692,6	799575,2
148	409692,5	799571,8



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

149	409692,1	799524,5
150	409691,8	799497,6
151	409690,7	799465,3
152	409689,3	799427,4
153	409685,4	799342,2
154	409684,6	799332
155	409683,9	799311,6
156	409683,7	799307,5
157	409683,1	799291,2
158	409682,1	799263,9
159	409681,6	799250,6
160	409682	799239,6
161	409682,7	799216,6
162	409682,7	799215,3
163	409682,3	799180,1
164	409682,3	799178,8
165	409681,6	799113,2
166	409681,8	799111,9
167	409684,8	799063,1
168	409683,1	799017,9
169	409687,1	799017,9
170	409688	799041,6
171	409688	799041,7
172	409688,8	799063,2
173	409687,5	799084,5
174	409687,5	799084,6
175	409685,7	799112,4
176	409685,6	799113,4
177	409685,9	799141,3
178	409685,9	799141,4
179	409686,1	799157,9
180	409686,1	799158
181	409686,3	799172,2
182	409686,3	799172,3
183	409686,3	799178,8
184	409686,4	799186,5
185	409686,4	799186,5



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

1	409672	800584,3
2	409668,7	800585,3
3	409654,8	800586
4	409627,1	800584,3
5	409621	800583,9
6	409595,5	800582,5
7	409593,9	800582,4
8	409563,4	800580,9
9	409563,1	800581
10	409537	800582,1
11	409511,5	800582,9
12	409490,7	800585,8
13	409478,3	800587,4
14	409456,1	800578,7
15	409443,2	800580,3
16	409439,9	800579,7
17	409426,4	800577
18	409425,2	800576,8
19	409413,2	800578,8
20	409400,8	800581,2
21	409385,2	800582,1
22	409367,5	800579,6
23	409340,1	800577,7
24	409316,6	800577,9
25	409303,1	800582,7
26	409293,3	800589,4
27	409245,8	800625,2
28	409236,6	800631
29	409224,9	800634,4
30	409208,7	800637,8
31	409187,6	800642,5
32	409164,6	800652,6
33	409129,4	800671,1
34	409109,1	800687,4
35	409064,1	800727
36	409051,2	800740,1
37	409047,2	800745
38	409042,5	800750,7
39	409035,8	800578,6
40	408930,7	800575,9



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

41	408867,4	800577,2
42	408867,4	800573,2
43	408930,7	800571,9
44	409039,6	800574,7
45	409039,9	800582,3
46	409046,1	800740
47	409048,2	800737,4
48	409061,4	800724,1
49	409106,5	800684,3
50	409127,1	800667,8
51	409162,9	800648,9
52	409186,4	800638,7
53	409207,8	800633,9
54	409223,9	800630,6
55	409234,9	800627,3
56	409243,5	800621,9
57	409265,8	800605,2
58	409291	800586,1
59	409301,2	800579,1
60	409315,9	800573,9
61	409340,3	800573,7
62	409367,9	800575,7
63	409385,4	800578,1
64	409400,3	800577,2
65	409413,1	800574,7
66	409425,3	800572,7
67	409443,4	800576,3
68	409456,6	800574,6
69	409478,8	800583,3
70	409511,2	800578,9
71	409536,8	800578,1
72	409563,4	800576,9
73	409594,1	800578,4
74	409627,4	800580,3
75	409654,8	800582
76	409668	800581,3
77	409679,9	800577,8
78	409691,3	800571,1
79	409695,3	800570,5
80	409703,7	800569,4



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

81	409765,6	800570,4
82	409803,1	800571,5
83	409858,2	800572,7
84	409954,1	800574,9
85	410004,3	800573,7
86	410132,2	800576,1
87	410254,7	800579,3
88	410280,7	800580
89	410282,9	800580,1
90	410332,5	800582,2
91	410390,3	800584,8
92	410414,7	800589,2
93	410414,7	800593,3
94	410389,9	800588,8
95	410332,3	800586,2
96	410280,5	800584
97	410254,6	800583,3
98	410132,1	800580,1
99	410004,3	800577,7
100	409954,1	800578,9
101	409950,2	800578,8
102	409862,3	800576,8
103	409858,1	800576,7
104	409803,1	800575,5
105	409761,6	800574,4
106	409704	800573,4
107	409692,6	800574,9
108	409681,5	800581,5

NR.CAD.53082

1	409038,3	800888,5
2	409042,2	800884,3
3	409041,4	800892,4
4	409041,7	800970,9
5	409014,3	800997,1
6	408989,9	801019,5
7	408971,9	801034,5
8	408949,2	801050,3
9	408893,9	801049,8



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

10	408893,9	801022,3
11	408898,3	800975,9
12	408901,8	800908,4
13	408888	800887,2

NR.CAD. 53078

1	409042,5	800750,7
2	409047,2	800745
3	409050,7	800834,6
4	409047,4	800884,5
5	409046,8	800973
6	409017,8	801001
7	408993,2	801023,4
8	408975,1	801038,7
9	408951	801055,8
10	408893,6	801055,8
11	408893,9	801049,8
12	408949,2	801050,3
13	408971,9	801034,5
14	408989,9	801019,5
15	409014,3	800997,1
16	409041,7	800970,9
17	409041,4	800892,4
18	409042,2	800884,3
19	409045,7	800834,5

NR.CAD.53094

1	408867,4	802555,8
2	408861,9	802545,1
3	408861,9	802532,1
4	408864,4	802510,6
5	408864,4	802394,7
6	408864	802335,1
7	408863,9	802328,3
8	408863	802321,1
9	408862,7	802312,1
10	408861,4	802117,4
11	408863,7	801812,2
12	408863,9	801718,3



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

13	408864,5	801513,6
14	408865,2	801312,3
15	408865,5	801299,7
16	408870,9	801078,3
17	408871,1	801070
18	408884,2	801069,3
19	408883,7	801073,3
20	408880,7	801096,8
21	408878,8	801116,7
22	408878,4	801121,2
23	408873,4	801207,2
24	408873,3	801211,4
25	408872,7	801230,3
26	408872,4	801306,4
27	408874	801384,4
28	408872	801458,9
29	408871,7	801484,6
30	408870,7	801507,4
31	408870,5	801513
32	408869,4	801539,3
33	408871	801617,8
34	408870,2	801697,8
35	408870,4	801767,7
36	408868,2	801850
37	408867,3	801932,9
38	408867,9	801996,1
39	408866,8	802072,8
40	408866,4	802147,1
41	408866,8	802174,2
42	408868,1	802222,5
43	408868,1	802266,2
44	408868,8	802291,1
45	408869	802299,3
46	408869	802301,1
47	408869,4	802314,9
48	408869,5	802318,6
49	408870,2	802333
50	408870,3	802333,7
51	408870	802342,3
52	408868,9	802370

53	408870,5	802431,5
54	408871,3	802489,2
55	408869,8	802520,1
56	408868,3	802537,9
57	408871,5	802549,5
58	408878	802554,6
59	408871,3	802560,5

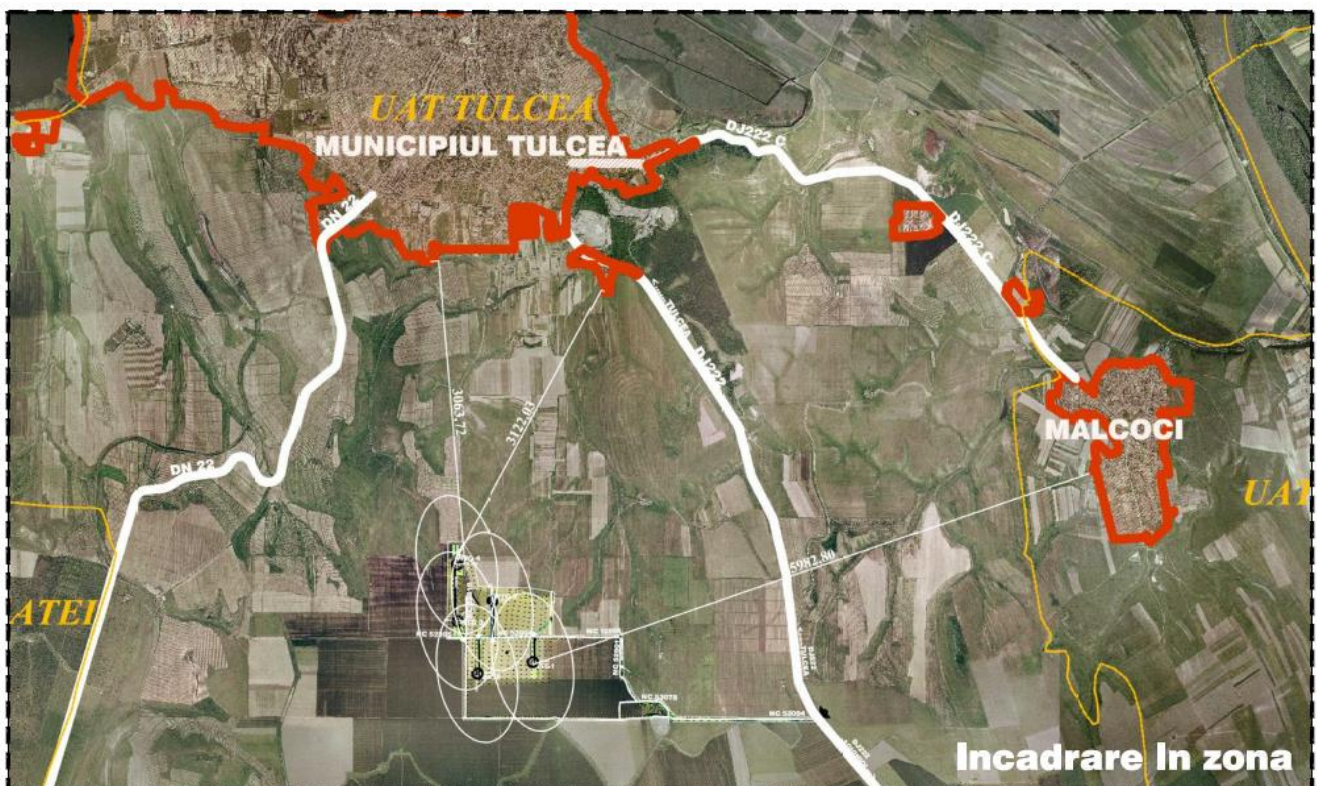


Fig. 3 Plan de incadrare in zona a parcului eolian , titular SC AVELLANA COM SRL

Facem precizarea ca lungimea drumurilor nou realizate in interiorul parcului eolian vor avea o suprafata totala de 7101 mp (cu o latime de 4 m) . Toate drumurile din interiorul parcului sunt pozitionate pe terenurile agricole , proprietate a titularului .

d. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare: nu este cazul, avand in vedere limitarile date de proprietatea terenului. Nu a fost luata in considerare alta varianta de amplasament, avand in vedere ca terenurile aferente obiectivului de investitii propus apartin titularului si s-a intocmit un PUZ pentru care APM Tulcea a emis adresa cu nr. 3122/11.05.2010 si adresa cu nr.9347/23.09.2010, iar Municipiul Tulcea a emis Avizul favorabil nr.34/09.06.2010 emis de Comisia Tehnica de Amenajare a Teritoriului si Urbanism a Municipiului Tulcea si HCL cu nr.227/29.09.2010.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile:

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

a) Protecția calității apelor:

Pe amplasament nu exista ape de suprafata sau subterane, astfel incat activitatea parcului parcului eolian nu va afecta in nici un mod acest factor de mediu.

Functionarea parcului eolian nu presupune consum de apa si nici deversari de ape reziduale.

Utilitatile sanitare din cadrul organizarii de santier sunt amenajate in containere functionale, care sunt preluate de constructor o data cu desfiintarea acesteia.

Apele pluviale (conventional curate) cazute pe teren se infiltreaza gravitational in teren, sau se scurg gravitational.

b) Protecția aerului

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți:

În perioada de realizare a investitiei, 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 si a personalului;
- manipularea materialelor

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

- consumul de carburanți (substanțe poluante: NOx, CO2, 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.

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

In scopul eliminarii posibilitatii dispersiei pulberilor provenite din lucrari se vor lua masuri de umectare a suprafetelor atunci cand este cazul.

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

De asemenea se recomanda controlul starii tehnice a utilajelor care vor fi utilizate la constructia parcului eolian, alimentarea acestora cu carburanti care sa aiba un continut redus de sulf si respectarea tehnologiei de constructie.

Turbinele eoliene nu produc emisii in atmosfera in perioada de functionare.

O sursa secundara de impurificare a atmosferei o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care vor circula in zona (pentru intretinere). Aceste gaze nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona, datorita numarului mic de turbine si pentru ca interventiile nu au



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

o frecvența mare (turbinele amplasate fiind de ultima 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 construire 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 folosite 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:

- desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentul supus planului va determina o limitare a zgomotelor produse de trafic în zona;
- 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 .

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 aproximativ 3100 metri de localitatea cea mai apropiată, respectiv Municipiul Tulcea. Vor fi montate turbine eoliene de ultima generație, noi, care sunt certificate ca respectă normele europene privind nivelul de zgomot .

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

e) Protecția solului și a subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime:

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. 184/19.05.2023 emisa de APM Tulcea, proiectul propus nu intra sub incidenta art.28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate , conservarea habitatelor naturale , a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Toate componentele parcului eolian, inclusiv cele 5 turbine eoliene, apartinand SC AVELLANA COM SRL vor fi amplasate pe terenuri agricole (care au fost cultivate cu grau, floarea soarelui, orz).

În zona proiectului, amplasarea celor 5 turbine se va realiza pe terenuri arabile, la distante care sa reduca la maxim riscul de coliziune, iar distanta intre turbinele eoliene este de minim 402,87 metri.

Distanta dintre turbinele eoliene din parcul eolian SC AVELLANA COM SRL se regaseste in tabelul nr.10 :

distanta dintre turbine	m
WTG 4-WTG 3	568,25
WTG 4-WTG 2	515,35
WTG 3-WTG 2	402,87
WTG 3-WTG 5	565,44
WTG 2-WTG5	742,13
WTG 3-WTG 1	866,92
WTG 5-WTG 1	573,63
WTG 2-WTG 1	736,66

Tabelul nr.10 Distanta dintre turbinele eoliene

- principala măsură care trebuie luată este evitarea tasării terenului în afara suprafeței de teren proprietate, prin limitarea deplasării mașinilor grele pe terenurile acoperite cu habitate de stepă
- 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 municipiului Tulcea, intr-o zona cu folosinta actuala de teren arabil.

- 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.:

Infiintarea 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



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
 ISO 9001:2015

Pe perioada execuției lucrărilor de construcție, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. 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.

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

În perioada de realizare a lucrărilor de investiție cuprinse în proiectul 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 demolari”:

17 01 01Beton

17 02 02Sticla

17 04 05Fier si Otel

17 05 04Pamant si 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.11):

Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare /Valorificare deșeu	Cantități/ 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 400 mc
Sticla	17.02.02	Valorificate prin societăți specializate	Cca 100 kg
Fier și oțel	17 04 05	Valorificate prin societăți specializate	cca 200 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 200 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	60 kg
Ambalaje de sticlă	15.01.07	Valorificate prin societăți specializate	30 kg
Ambalaje metalice	15.01.04	Valorificate prin societăți specializate	600kg
tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur	20.01.21*	Valorificate prin societăți specializate	5 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 , gabriela.badea@eco-green.ro



In timpul exploatarei parcului eolian se preconizeaza a fi generate urmatoarele categorii de deseuri (tabel nr.12) :

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	495	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	330	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	110 kg	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	16,5 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	88 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	165 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea





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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
 ISO 9001:2015

							efectuării oricareia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
20 01 21*	surse de iluminare uzate	3 kg	33 kg	1 an sau cand este nevoie	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 02 03	silicagel	2 kg	286 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia 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 demontare a turbinelor /accidente	valorificare	R12	
20 03 01	Deseuri menajere		20 mc	1 an sau cand este nevoie	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operațiunile 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 operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 01 07	Sticla		30 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operațiunile numerotate de

	<p>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 , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 <p>Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015</p>
--	--	--

15 01 02	Materiale plastice		30 kg	1 an	valorificare	R12	la R1 la R11 Schimb de deseuri in vederea efectuării oricareia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
----------	--------------------	--	-------	------	--------------	-----	--

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, cu modificările și completările ulterioare .

- 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 se vor realiza 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.

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. Uleiurile 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.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii.

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, se va utiliza doar potentialul eolian al zonei.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in 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 functionarii parcului eolian în special pentru reducerea impactului negativ asupra biodiversității.

a. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a faunei și a florei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor 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 populatiei si sanatatii umane:

Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei etc.), având în vedere ca lucrarile se vor executa în extravilanul Municipiului Tulcea.

Amplasarea proiectului este în extravilanul Municipiului Tulcea. Cea mai apropiata localitate este localitatea Tulcea la circa 3100 m. Datorita distanțelor mari fata de limita intravilanului localitatilor învecinate se estimeaza ca impactul asupra sanatatii populatiei va fi inexistent.

Lucrarile prevazute vor avea un impact social pozitiv pentru populatia din zona, intrucat va conduce la crearea de locuri noi de munca.

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:

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 pe o perioada scurta de timp .

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 nesemnificativ pentru arealul tranzitat .

Pentru reducerea suprafetelor de teren afectate definitiv, la finalizarea perioadei de probe tehnologice pentru turbine, platformele de montaj vor fi acoperite cu un strat de pamant în grosime de 20 cm, recuperat de la amenajarea drumurilor de exploatare, fundatii, organizarii de santier, platformelor si a statiei de conexiune, asigurandu-se astfel conditiile refacerii covorului vegetal existent initial.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

Impactul organizarii de santier va fi nesemnificativ asupra biodiversitatii, deoarece amplasamentul acesteia este pe teren arabil.

După terminarea lucrărilor și readucerea terenului la starea și folosința inițială impactul va fi nesemnificativ .

Impactul direct asupra topografiei zonei si fiziologiei reliefului consta în îndepartarea 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.

Impactul proiectului asupra biodiversitatii se va manifesta in perioada de constructie-montaj a celor 5 turbine eoliene. Acest impact se va manifesta pe termen scurt, este reversibil si dupa finalizarea constructiei se preconizeaza ca prin reluarea activitatilor agricole pe amplasament speciile identificate pe amplasament vor reveni .

Având în vedere că cele 5 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. Cel mai mare impact pe care îl va avea implementarea planului 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, ele urmând ca terenurile scoase temporar din circuitul agricol (6000mp +375 mp) sa fie redade circuitului natural imediat după faza de construcție prin lucrări de reconstrucție ecologică.

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 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 cu sistemul național. Aceste lucrari se vor desfasura pe termen scurt, urmând ca terenurile scoase temporar din circuitul agricol (6000 mp +375 mp) sa fie redade circuitului natural imediat după faza de construcție prin lucrări de reconstrucție ecologică.

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 manipularii si punere in opera a materialelor de constructii.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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 marii 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.

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 reprezinta 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, datorita faptului ca gravitatea efectelor variaza de la o regiune la alta, in functie de expunere, vulnerabilitatea fizica, gradul de dezvoltare socio-economica, capacitatea naturala si umana de adaptare, serviciile de sanatate si mecanismele de monitorizare a dezastrelor.

Modificarile climatice constituie cel mai mare pericol cu care se confrunta omenirea in ultimele milenii, amenintand mediul natural, economia mondiala, modul de viata, securitatea si siguranta tuturor. Modificarile climatice sunt de doua feluri: continue – care avanseaza lent si anomaliiile manifestate brusc. Incalzirea globala, determinata de gazele cu efect de sera (GES) si de alte cauze mai putin evidente, va fi urmata de consecinte care se vor manifesta lent, dar vor fi catastrofale. Pe langa uragane, topirea gheturilor in munti si la poli, incalzirea apelor marine si intensificarea precipitatiilor vor ridica nivelul oceanelor, facand sa invadeze permanent si trecator insulele si campiiile continentale, reducandu-se suprafetele cultivabile.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Gazele cu efect de sera includ: dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), protoxidul de azot (N₂O), hexafluorura de sulf (SF₆), hidrofluorocarburi (HFC) și perfluorocarburi (PFC). Dintre cele enumerate mai sus, dioxidul de carbon are cel mai mare impact asupra mediului inconjurator, chiar înainte de metan.

Dioxidul de carbon sau CO₂ 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, CO₂ 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 inconjurator.

Deoarece cantitatea de CO₂ este cel mai important factor dintre toate celelalte gaze cu efect de sera enumerate mai sus, din punctul de vedere al schimbărilor de mediu inconjurator sau al schimbării climatice, mărimea amprentei de carbon este exprimată în echivalent dioxid de carbon (tCO₂e), 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 sera mai puțin importante sunt determinate în tCO₂e, convertind astfel masele lor în masă de CO₂ pe baza unui index de contribuție la efectul de sera. Valorile tCO₂e, convertite din masele diferitelor gaze cu efect de sera, sunt apoi pur și simplu adăugate pentru a obține cifrele de emisie totale.

Motor pe BENZINA:

[consum în litri / 100 km] x 23.8 = Emisii CO₂ g/km

Motor DIESEL:

[consum în litri / 100 km] x 26.5 = Emisii CO₂ g/km

Având în vedere că proiectul nu prevede utilizarea de surse consumatoare de benzină/motorină decât în faza de amplasare a turbinelor eoliene se poate aprecia că activitatea nu va influența în vreun mod emisiile de CO₂ în atmosferă .

În perioada de funcționare, parcul eolian NU are nici un fel de emisii în atmosferă și faptul că nu se consumă combustibili fosili pentru producerea energiei electrice se poate afirma că va contribui la reducerea emisiilor de dioxid de carbon

Impactul asupra zgomotului și vibrațiilor: 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:

- desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentul supus planului va determina o limitare a zgomotului produs 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 .



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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 3100 metri de localitatea cea mai apropiata – Municipiul Tulcea.

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.

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.

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 functionare. 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 functionare. 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 considerata medie. Se ia in considerare faptul ca 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 si limitat pe perioada lucrărilor de execuție. Pentru perioada de exploatare impactul va fi pozitiv si 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 si 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 masuri specifice fiecărui factor de mediu.

Pentru conservarea biodiversitatii in zona proiectului se recomanda următoarele măsuri:

- ✓ Principala măsură care trebuie luată este evitarea tasării terenului în faza de construcție prin limitarea deplasării utilajelor grele in afara terenurilor care se vor scoate temporar/definitiv din circuitul agricol.
- ✓ Altă măsură foarte importantă este evitarea degradării habitatelor invecinate, în faza de execuție prin decopertări și poluării vegetației naturale cu materiale utilizate sau rezultate 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 , 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.
- ✓ 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/rețeaua 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 recomandă 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 , cu respectarea Avizului Autorității Aeronautice Civile
- ✓ Amplasarea unor instalații generatoare de ultrasunete , în vederea evitării turbinelor eoliene de către pasarile migratoare

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

- desfășurarea 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.

Măsuri de diminuare a impactului zgomotului și vibrațiilor pe perioada funcționării parcului eolian:

- 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 aproximativ 3100 metri de localitatea cea mai apropiată – Municipiul Tulcea.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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

Natura transfrontieră a impactului: nu este cazul, deoarece dimensiunea redusa a proiectului nu aduce implicații 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 praf 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.

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.

Pentru lucrarile de constructie ale Parcului Eolian, a fost prevazuta o Organizare de Santier ce ocupa o suprafata de 375 mp si este situata pe parcela cu NC 52922 aferenta turbinei eoliene WTG 1, langa drumul de acces.

Organizarea de santier este compusa din :

- Cabina poarta (cu post de paza) – 1 bucata
- Birouri personal TESA – 1 bucata
- Vestiare muncitori – 1 bucata
- Grup sanitar – 1 bucata
- Magazie materiale diverse – 1 bucata.

Containerele utilizate pentru asigurarea birourilor, vestiarelor si magaziiilor au dimensiunea de 6mx2,5m. Intre containere se va respecta o distanta minima obligatorie de 1m.

In cadrul Organizarii de Santier a fost prevazut si un spatiu de depozitare pentru diverse materiale de constructii si echipamente.

Accesul in interiorul Organizarii de Santier este asigurat de un drum amenajat provizoriu, intreg perimetrul Organizarii de Santier fiind ingradit de un gard din plasa metalica.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

La organizarea de Santier , apa potabilă va fi asigurată dintr-un bazin de 2 mc, alimentat cu cisternă. Se va asigura serviciul de canalizare prin toalete ecologice.

Containerele de tip birou, vestiar, magazie vor fi legate la rețeaua de alimentare cu energie electrică. Dacă acest lucru nu este posibil, se va asigura funcționarea unui grup electrogen care va furniza necesarul de energie electrică.

După terminarea lucrărilor de construire suprafața ocupată cu organizarea de santier va fi renaturată cu pământ vegetal și adusă la starea inițială.

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:

După ce se va realiza amplasarea turbinelor eoliene și a punctului de conexiune, organizarea de santier va fi desființată, iar spațiul ocupat va fi readus la starea inițială.

De asemenea, după orice lucrare constructivă care va fi finalizată va trebui să aducă terenul afectat dar neconstruit la starea inițială.

Prezenta documentație, în faza de documentație tehnică pentru autorizarea construcțiilor este un extras din proiectul tehnic și a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 republicată, a Legii nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.

Orice modificare a proiectelor de execuție care se impune datorită situațiilor neprevăzute care pot apărea în timpul execuției se va face doar cu acordul scris al coordonatorului de proiect și al proiectantului de specialitate.

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

În 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 înconjurător. 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, în 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 în zona și planul de situație.*



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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:

Proiectul "CONSTRUIRE PARC EOLIAN , AMENAJARE DRUMURI IN INTERIORUL PARCELELOR , MODERNIZARE CAI DE ACCES , CONSTRUIRE REȚEA ELECTRICA SI RACORDARE LA SISTEMUL ENERGETIC NATIONAL ", propus a fi amplasat în extravilanul municipiului Tulcea , judetul Tulcea, are ca scop construirea unui parc eolian alcatuit din 5 turbine eoliene Vestas V 100 cu putere nominala de 2,2 MW ce vor produce energie neconventionala cu o putere maxima instalata de 11 MW, platforme de montaj turbine, punct de conexiune, organizare de santier, modernizarea drumurilor de exploatare, amenajarea drumurilor interne noi pe parcelele de amplasament pentru acces la turbine, realizarea traseului de descarcare – LES prin drumurile de exploatare folosite pentru acces si prin drumurile interne pe parcelele de amplasament pana la fiecare turbina si conectarea acestora la Sistemul Energetic National, pe un teren in suprafata totala de 155001 mp extravilan.Coordonatele stereo 70 se regasesc la paginile 17-32.

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

Conform Deciziei de evaluare initiala nr. 184/19.05.2023 emisa de APM Tulcea, proiectul nu intra sub incidenta art.28 din Ordonanta de Urgenta nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

c) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar: Nu este cazul.

d) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria natural protejată de interes comunitar: Nu este cazul.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare: Nu au fost solicitate.

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: Nu este cazul.Conform Deciziei de evaluare initiala nr. 184/19.05.2023 emisa de APM Tulcea, proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor art.48 si art.54 din Legea Apelor nr.107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

- bazinul hidrografic;



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

- 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. Nu este cazul
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz. Nu este cazul.

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 :

Construirea parcului eolian necesită următoarele tipuri de lucrări și echipamente:

- drum tehnologic și de exploatare (inclusiv platforme de montaj);
- sistem de bare sub forma de L.E.A. 20 KV;
- celule de comutație și masura pentru racord la sistemul energetic;
- amplasamente de generare (5 locații) compuse fiecare din:
 - * fundație adaptată la parametrii portanți ai terenului de fundare;
 - * agregat eolian turbină Vestas V100 de 2,2 MW;
 - * conexiune la sistemul de bare, în cablu subteran (20 kV- 33 kV);
 - * priza de punere la pământ: R
- punctul de conexiune;
- organizare de șantier.

- conectarea la Sistemul Energetic National care va fi realizată de asemenea pe baza unui alt proiect special.

Prezenta documentație se realizează în baza Certificatelor de Urbanism cu nr.20 din 16.01.2023, nr.176 din 17.03.2023 și nr.264 din 13.04.2023 emise de UAT Municipiul Tulcea și prezintă spre autorizare/avizare următoarele obiecte construite:

- Centrale eoliene – 5 turbine

- Organizare de șantier

Pentru lucrările de construcție ale Parcului Eolian, a fost prevăzută o Organizare de Șantier ce ocupă o suprafață de 375 mp și este situată pe parcela cu NC 52922 aferentă turbinei eoliene WTG 1, lângă drumul de acces.

Organizarea de șantier este compusă din :

- Cabina poartă (cu post de pază) – 1 bucată
- Birouri personal TESA – 1 bucată
- Vestiar muncitori – 1 bucată
- Grup sanitar – 1 bucată
- Magazie materiale diverse – 1 bucată.

Containerele utilizate pentru asigurarea birourilor, vestiarelor și magaziiilor au dimensiunea de 6mx2,5m. Între containere se va respecta o distanță minimă obligatorie de 1m.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

In cadrul Organizarii de Santier a fost prevazut si un spatiu de depozitare pentru diverse materiale de constructii si echipamente.

Accesul in interiorul Organizarii de Santier este asigurat de un drum amenajat provizoriu, intreg perimetrul Organizarii de Santier fiind ingradit de un gard din plasa metalica.

La organizarea de Santier , apa potabilă va fi asigurată dintr-un bazin de 2 mc, alimentat cu cisternă. Se va asigura serviciul de canalizare prin toalete ecologice.

Containerele de tip birou, vestiar, magazie vor fi legate la rețeaua de alimentare cu energie electrica. Daca acest lucru nu este posibil, se va asigura functionarea unui grup electrogen care va furniza necesarul de energie electrica.

Dupa terminarea lucrarilor de construire suprafata ocupata cu organizarea de santier va fi renaturata cu pamant vegetal si adusa la starea initiala.

Punctul de conexiune cu suprafata de 35 mp este amplasat pe doua terenuri arabile cu nr. Cadastral 52796 si 52795, langa turbina WTG 4.

Racordarea la SEN se va face in medie tensiune prin cablul subteran de la punctul de conexiune. Solutia initial aprobata este de intrare in cablu in Tulcea Vest, dar exista posibilitatea modificarii acesteia in vederea racordarii intr-o rețea supraincarcata de consumatori. Indiferent de zona de descarcare, documentatia de conectare va face obiectul unui alt proiect.

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

Centrale eoliene:

Centralele eoliene care se monteaza in acest parc eolian sunt de tipul Vestas V100 de 2,2 MW;

- inaltime totala – 150 m;
- diametru rotor – 100 m;
- inaltime turn – 100 m.

Turnul este realizat din tronsoane de metal si tronsoane din beton armat prefabricat postcomprimat. Forma acestuia este tronconica, cu diametrul la baza de 4,6 m. Baza ocupa o suprafata de 16,62 mp. Nacela este corpul care include motorul, generatorul si cutia de viteze si se monteaza in varful turnului. Fundatia centralei eoliene ii asigura acesteia stabilitatea mentinandu-i pozitia prevazuta de producator pentru a functiona conform parametrilor.

Excavatia gropii de fundatie se va face sub forma de taluz inclinat acolo unde este posibil acest lucru, si cu sprijiniri verticale in zonele unde spatiul nu permite.

Fundarea turbinelor se va face prin intermediul unui radier din beton armat si a pilotilor forati, din beton armat. Fundatia va fi subterana. Din condiții de limitare a tasărilor și rotirilor, fundarea se va face prin intermediul piloților. Piloții vor fi proiectați astfel incat să asigure rezistența și rigiditatea in grup necesare conform cerințelor producătorului turbinelor eoliene.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

b)cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate:

Pentru estimarea impactului potențial cumulat a fost analizată posibilitatea ca proiectul să genereze un impact cumulat cu amplasamente similare ca profil de activitate, respectiv alte parcuri eoliene din vecinătatea amplasamentului (parcul eolian amplasat pe Dealul Redii – 2 turbine , la o distanță de 2,5 km și parcul eolian de Dealul Caracostantin -5 turbine eoliene la o distanță de peste 5 km). Datorită distanțelor relativ mari dintre proiectul propus și celelalte parcuri eoliene existente, nu poate fi luat în considerare impactul cumulativ al acestora.

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 șantier, funcționarea utilajelor și autovehiculelor utilizate. Combustibilii vor fi achiziționați de la societăți autorizate.

Piatra , ciment, nisip – achiziționate de la terți .

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.

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 proiectul 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 01Beton

17 02 02Sticlă

17 04 05Fier și Oțel

17 05 04Pământ 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.13):



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

Denumire deseuri	Cod deseuri	Eliminare /Valorificare deseuri	Cantități/ 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 eliminate la rampa de deșeuri inerte din județ	Cca 400 mc
Sticla	17.02.02	Valorificate prin societati specializate	Cca 100 kg
Fier si otel	17 04 05	Valorificate prin societati specializate	cca 200 kg
Pamant si 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 200 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	60 kg
Ambalaje de sticla	15.01.07	Valorificate prin societății specializate	30 kg
Ambalaje metalice	15.01.04	Valorificate prin societății specializate	600kg
tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur	20.01.21*	Valorificate prin societății specializate	5 kg

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, cu modificările și completările ulterioare .

- 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).

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 a se realiza prin proiect vor fi recuperate și predate către societăți autorizate, în vederea reciclării.

e)poluarea și alte efecte negative :

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

- activitatea utilajelor 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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

- 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 (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO₂).

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_x, SO₂, 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 (N₂O) - substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului, care, împreună cu CO₂ au efecte globale asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilajele de construcție depind, în principal de următorii factori:

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

Este evident că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea motoarelor cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Aceste două elemente sunt reflectate de dinamica legislației în domeniul mediului a UE și a SUA.

Pentru mijloacele de transport încadrate în categoria vehiculelor grele (heavy-duty vehicles), estimările efectuate de literatura de specialitate americană corelează emisiile de poluanți cu nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului etc.

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

Consumul specific, raportat la 1 tonă de material transportat, este de aproximativ 2 ori mai mic comparativ cu consumul basculanțelor românești de 16-20 t.

Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și a mijloacelor de transport se consideră ampriza lucrării extinsă lateral, pe ambele părți, cu cite o fasie de 10-15 m latime. Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii.

Studii de dispersie completate cu măsurători arată că, în exteriorul acestei arii, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial.

Astfel, la 20 m în exteriorul acestei fasii, concentrațiile 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.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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.

Având în vedere ca unele firme de construcții au în dotare vehicule de ultima generație fabricate în strainatate, putem aprecia ca activitățile de santier nu vor avea un impact semnificativ asupra calității aerului din zonele de lucru și nici în zonele adiacente acestora.

e.2. Zgomot și vibrații :

Calitatea traseului, suprafața carosabilă netedă fără denivelări va asigura o fluentă a circulației astfel încât nivelul de zgomot produs 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 sursă de zgomot și vibrații este data de circulația 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

V_u și V_g - debite orare de vehicule usoare respectiv grele;

E-factor de echivalență acustică în V_u și V_g ;

d =distanța de la marginea platformei drumului în metri;

l =latimea platformei drumului, în metri;

Valorile nivelului sonor pe drumuri se înscriu în limitele admise de STAS 10009/88-Acustică urbană-Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

În vederea reducerii zgomotului provocat de santier, propunem următoarele măsuri:

-Deoarece în cadrul bazelor de producție nivelul ridicat de zgomot afectează personalul, se vor lua măsuri speciale de protecție antifonică.

-Execuția unor protecții acustice în prima fază 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.

În consecință, impactul zgomotului și de vibrațiilor, va fi unul direct, pe o perioadă scurtă de timp, dar fără a se depăși limita legală admisă.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

e.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 măsura în care sunt asociate cu alți poluanți (de ex. SO₂ 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.

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.

e.4. Biodiversitatea

Conform Deciziei de evaluare inițială nr. 184/19.05.2023 emisă de APM Tulcea, proiectul nu intră sub incidența art.28 din Ordonanța de Urgență nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

*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** .*

2. Amplasarea proiectului :

- *vecinătăți:*

- N – terenuri agricole, drum de exploatare;
- E – terenuri agricole, drum de exploatare;
- S – terenuri agricole, drum de exploatare;



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

- V – terenuri agricole, drum de exploatare;

- *utilizarea actuala si aprobata a terenurilor :*

- folosinta actuala : Terenul are folosinta actuala de teren arabil, drumuri de exploatare si destinatie propusa a zonei: conform Regulamentului Local de Urbanism aferent Planului Urbanistic Zonal "2 Parcurii eoliene, stalp de masurare vant, amenajare drumuri l interiorul parcelelor, racordare la sistemul energetic national" F12 extravilan municipiul Tulcea, T 192, A 3224; T226, A3947; T189, A3188; T229, A3956; T230, A3960, aprobat prin HCL nr.227 din 29.09.2010, conform certificatelor de urbanism cu nr.20 din 16.01.2023, nr.176 din 17.03.2023, nr.264 din 13.04.2023 emise de UAT Municipiul Tulcea.

Amplasamentul proiectului este situat la aproximativ 3100 metri de Municipiul Tulcea.

-*arealele sensibile :* Conform Deciziei de evaluare initiala nr. 184/19.05.2023 emisa de APM Tulcea, proiectul nu intra sub incidenta art.28 din Ordonanta de Urgenta nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Menționăm nici unul din obiectivele sau lucrările propuse prin prezentul proiect nu se vor realiza în arii naturale protejate.

-*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 5 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: conform Deciziei de evaluare initiala nr. 184/19.05.2023 emisa de APM Tulcea, proiectul nu intra sub incidenta art.28 din Ordonanta de Urgenta nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare, amplasamentul celor 5 turbine eoliene si statia de conexiune 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 : conform Deciziei de evaluare initiala nr. 184/19.05.2023 emisa de



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

APM Tulcea, proiectul nu intra sub incidenta art.28 din Ordonanta de Urgenta nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare, amplasamentul celor 5 turbine eoliene si punctul de conexiune care urmeaza a fi amplasate, nu se suprapun cu arii naturale protejate.

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 aproximativ 3100 metri de Municipiul Tulcea.

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 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.

3. Tipurile si caracteristicile impactului potential :

IMPACT	DETALII I	NATURA IMPACTULUI
1. Protecția calității apei	In timpul construirii fundatiilor si instalarii cablurilor electrice nu se vor produce schimbari ale directiei de curgere sau calitatii apelor subterane. Betonul folosit la turnarea fundatiilor va fi adus din afara santierului, de echipamente speciale, consideram ca aceasta activitate nu va influenta caracteristicile apelor subterane. Apa potabila necesara pentru personalul angajat in perioadele de construire / dezafectare se va asigura din comert (apa plata).	<u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u>
2. Protecția calității aerului	Se apreciază că emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii reduse. In scopul eliminarii posibilitatii dispersiei pulberilor provenite din lucrari se vor lua masuri de umectare a suprafetelor atunci cand este cazul. In perioada de exploatare nu vor exista surse de poluare a aerului, iar la finalizarea proiectului nu se va inregistra impact rezidual asupra aerului. REDUCEREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERA pe perioada de 30 de ani de functionare a parcului eolian	<u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u>
3. Protecția contra zgomotului	Funcționarea parcului eolian nu va polua fonic zonele învecinate. Turbinele eoliene nu produc vibrații în timpul funcționării.	<u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u>



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

	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.	
4.Umbrirea	Acest efect de umbră nu este stânjenitor pentru oameni, deoarece nu sunt locuitori în apropiere de terenul pe care sunt amplasate turbinele, acest teren fiind extravilan.	<u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u>
5.Protectia impotriva radiatiilor	Solutia pentru care s-a optat pentru acest proiect este cu un singur punct de conexiune iar toate cablurile de conectare sunt cabluri subterane de 33kV ceea ce reduce la maximum existenta de campuri electromagnetice.	<u>Natura impactului: INDIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u>
6.Protectia solului si subsolului	Aplicarea masurilor de diminuare a impactului asupra factorului de mediu <i>sol-subsol</i> va diminua efectul proiectului asupra acestuia, astfel incat impactul nu va fi semnificativ.	<u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN LUNG</u>
7.Protectia ecosistemelor terestre și acvatice	Amplasamentul proiectului nu este situat in arii naturale protejate.	<u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN LUNG</u>
8. Protectia asezarilor umane si alte obiective de interes public	Turbinele sunt amplasate la circa 3100 m fata de intravilanul locuintelor	<u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN LUNG</u>
9.Impactul proiectului asupra mediului socio-economic	<i>Avantajele realizării parcului eolian în zona propusă:</i> - investiție într-o zonă cu nivel moderat/ redus de dezvoltare, rezultând un impact pozitiv asupra comunității; - îmbunătățirea infrastructurii de drumuri locale (drumurile de acces în cadrul parcului) - generarea de venituri către populația locală prin: - locuri de muncă (în faza de construcție și apoi în faza de exploatare); - creșterea veniturilor la bugetul local al comunelor implicate, prin impozitele și taxele locale aplicate funcționării obiectivului de investiție propus. De asemenea se vor mari contribuțiile la bugetul local la bigeul de stat prin taxele si impozitele platite cu salariile angajatilor	<u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u>
10.Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament.	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, cu modificările și completările ulterioare.	<u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN SCURT</u>



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

Modul de gospodărire a substanțelor chimice periculoase	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).	
11. Biodiversitate	Având în vedere că parcul eolian este situat în proporție pe 100% pe terenuri arabile care prin natura lor sunt supuse anual intervenției agricole, precum și faptului că terenul scos din circuitul agricol este sub 6,44 % efectul de distrugere nu este semnificativ. Pentru parcul eolian activitățile de construcție-montaj nu vor genera distrugerea habitatelor amplasate în arii protejate, deoarece alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, a traseului de drumuri de acces și cabluri electrice s-a realizat în așa fel încât acestea să nu fie afectate.	<u>Natura impactului: DIRECT, SECUNDAR, PE TERMEN SCURT</u>
12. Impact vizual	Modificările aduse peisajului prin montarea turbinelor cu structuri suplimentare nu reprezintă impact negativ asupra peisajului, turbinele eoliene reprezintă o atracție vizuală și induc aprecierea utilizării energiilor regenerabile ("energie verde").	<u>Natura impactului: DIRECT, PE TERMEN LUNG, POZITIV.</u>
13. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural	Se va realiza supraveghere arheologică din partea personalului specializat în cursul executării lucrărilor de săpare a gropilor pentru parcul eolian.	<u>Natura impactului: DIRECT, PE TERMEN SCURT, POZITIV.</u>

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 să se extindă 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.

Lucrările 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 comunal, 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.



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

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 se impune respectarea cerintelor a OUG nr.92 din 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare iar în 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 redus. 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: emisia de mirosuri neplăcute, prezența insectelor și animalelor, poluarea aerului, apei sau solului, crearea focarelor de infecție;
- Respectarea prevederilor SR 10009/2017 privind nivelul de zgomot, respectiv valoarea maximă 65dB(A);
- Măsurile de apărare împotriva incendiilor vor fi stabilite de către executantul lucrării conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- Urmarirea modului de funcționare a instalațiilor ce deservește șantierul (stațiile de betoane și de nisip etc.) pentru asigurarea randamentelor maxime;
- Verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- Gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe amplasamentul organizării de șantier, cât și în zona frontului de lucru;
- staționarea mijloacelor de transport și a utilajelor se vor realiza numai în spațiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);



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 , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
ISO 9001:2015

- 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.

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

