



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

CONSTRUIRE PARC EOLIAN CU DRUMURI DE ACCES ȘI INTERCONEXIUNE LA SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL FORMAT DIN 56 TURBINE EOLIENE CU O PUTERE NOMINALA UNITARA DE 6MW/TURBINA SI O PUTERE TOTALĂ INSTALATA DE 336 MW, AMPLASATE PE TERITORIUL ADMINISTRATIV AL COMUNEI ADAMCLISI – JUDEȚUL CONSTANȚA



Beneficiar: S.C. CONSENSWIND S.A., cu sediul social in sat Adamclisi, comuna Adamclisi, str. Libertatii, nr. 3, cladirea C17, judetul Constanta, inmatriculata la Oficiul Registrului Comertului Constanta, sub CUI 38844520, J13/356/12.02.2018, reprezentata de Director General Spiridon Vitan, tel: 0726.222.230;

Consultant pentru protecția mediului: SC ECO GREEN CONSULTING – Tulcea, str. Garii, nr.1, bl. G1, sc. C, Ap. 3, J36/436/2007, CUI 22244774, Tel: 034-104.067, e-mail: office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro

Impreuna cu o echipa complexa formata din specialisti in biodiversitate , monitorizare si analize de impact formata din:

- Dr. Mariana Drugă, biolog, expert ornitolog,
- Marius Drugă, expert ornitolog, mamifere , amfibieni si reptile,
- Dr. Oliviu Pop, expert specii de plante și habitate,
- Florin Stavarache, expert chiroptere , nevertebrate
- Badea Gabriela – evaluator/auditor de mediu
- Badea Gheorghe – evaluator/auditor de mediu



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- Sopirla Vlad – Stefan , Bajenaru Bogdan – specialisti GIS

Facem precizarea ca pentru prezentul proiect prima monitorizare a fost efectuata in perioada iunie 2009-iunie 2010 de catre o echipa formata din :

- **SOCIETATEA ORNITOLOGICA ROMANA** – director executiv Hulea Dan (dr. biol) si coordonator program monitorizare
- Dr. biol. Marina Cazacu /Druga – expert ornitolog , mamifere mici
- Eugen Petrescu – expert ornitolog
- Biol. Marian Cîrnat – expert ornitolog , mamifere , nevertebrate
- Dr. biol. Oana Chachula – expert chiroptere , nevertebrate
- Prof. universitar , dr. Paulina Anastasiu – expert habitate
- Biol . Bajenaru Bogdan – expert habitate , amfibieni , reptile , GIS

Proiectant: S.C. BB & ASOCIAȚII DESIGN S.R.L., cu sediul în București, sector 3, b-dul Carol I, nr. 12, et. 2 - Arhitect Mihnea Spătaru adresa email: mihnea.spataru@tecon.ro, Tel. 0726.366.477

Consultant sanatate : SC IMPACT SANATATE SRL, (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) înregistrată la poziția 1 în Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii (ESEIS) https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/ESEIS.htm

- Dr. Chirilă Ioan- specialist evaluare impact pe sanatate

Consultant Muzeul de Arheologie si istorie Constanta

Consultant pe problematii specialitate si de interconectare la rețeaua electrica de transport: SC TRACTEBEL ENGINEERING S.A., cu sediul social în Str. Av. Popișteanu nr. 54A, Expo Business Park, Clădirea 1, etaj 3, Sector 1, București, România, reprezentata prin Elena-Daniela SCRIPCARIU – Director General

Expertii in pietele de energie electrica si aplicare a normelor europene specifice sectorului de **energie electrica regenerabila**

Noiembrie 2022

© EcoGreenConsulting



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

CUPRINS:

Punct	Denumire	Pagina
PREAMBUL - SCOPUL MEMORIULUI		9
CAPITOLUL I. DENUMIREA PROIECTULUI		9
CAPITOLUL II. TITULAR		9
CAPITOLUL III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT		10
3.1.	Rezumatul proiectului	11
3.2.	Justificarea necesității proiectului	12
3.3.	Valoarea investiției	13
3.4.	Perioada de implementare propusă	13
3.5.	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului și plan de situație	13
3.6.	Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect:	
	3.6.1. <i>Profilul și capacitatea de producție</i>	14
	3.6.2. <i>Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament</i>	14
	3.6.3. <i>Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul de investiție, produse subproduse obținute, mărimea, capacitate</i>	14
	3.6.4. <i>Materii prime, energia și combustibilii utilizați cu modul de asigurare a acestora</i>	17
	3.6.5. <i>Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă</i>	17
	3.6.6. <i>Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției</i>	19
	3.6.7. <i>Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente</i>	19
	3.6.8. <i>Resursele naturale folosite în construcție și funcționare</i>	20
	3.6.9. <i>Metode folosite în construcție/demolare</i>	21
	3.6.10. <i>Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară</i>	21
	3.6.11. <i>Relația cu alte proiecte existente sau planificate</i>	22
	3.6.12. <i>Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare</i>	23
	3.6.13. <i>Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor.</i>	25
	3.6.14. <i>Alte autorizații cerute pentru proiectul propus</i>	27
		28
CAPITOLUL IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE		
4.1.	Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului	28
4.2.	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului	29
4.3.	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente după caz	29
4.4.	Metode folosite în demolare	29
4.5.	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.	30
4.6.	Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării.	30
CAPITOLUL V – DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI		
5.1.	Distante față de granițe	30
5.2.	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția	31



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

	patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cumodificările și completările ulterioare;	
5.3.	Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale, si alte informatii privind folosintele actuale si planificate ale terenului de amplasament cat si pe zonele adiacente acestuia; politici zonale si de folosire a terenului; areale sensibile.	32
5.4.	Politici zonale si de folosire a terenului	33
5.5.	Areale sensibile	35
5.6.	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970	41
5.7.	Detalii privind aria de amplasament care a fost luata in considerare	52
CAPITOLUL VI. DESCRIEREA TUTUROR ASPECTELOR SPECIFICE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI		
6.1.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia calitatii apelor.	
	<i>6.1.1. Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul</i>	53
	<i>6.1.2. Statii si instalatii de epurare sau preepurare a apelor uzate prevazute.</i>	53
6.2.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia calitatii aerului.	
	<i>6.2.1. Surse de poluare pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri</i>	54
	<i>6.2.2. Instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera</i>	55
6.3.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	
	<i>6.3.1. Sursele de zgomot si vibratii</i>	57
	<i>6.3.2. Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.</i>	58
6.4.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia impotriva radiatiilor	61
6.5.	<i>Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia solului si subsolului</i>	
	<i>6.5.1. Surse de poluare a solului, subsolului, ape freatice si de <u>adancime</u></i>	61
	<i>6.5.2. Lucrari si dotari pentru protectia solului si subsolului.</i>	62
6.6.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia ecosistemelor terestre si acvatice	
	<i>6.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect</i>	63
	<i>6.6.2. Lucrarile, dotarile, si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate</i>	64
6.7.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia asezaminte umane si a altor obiective de interes public:	
	<i>6.7.1. Identificarea obiectivelor de inters public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele</i>	65
	<i>6.7.2. Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.</i>	67
6.8.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si prevenirea si gestionarea deșeurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului in timpul exploatarii inclusiv eliminarea:	
	<i>6.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;</i>	68
	<i>6.8.2. Program de prevenire si reducere a cantitatii de deseuri generate</i>	70
	<i>6.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor</i>	71



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

6.9.	Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si gospodăria substanțelor și preparatelor chimice periculoase:	
	6.9.1. <i>Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse</i>	72
	6.9.2. <i>Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației</i>	72
CAPITOLUL VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT		
	Definirea arealelor sensitive Matricea de analiza a impactului folosita in prezentul MEMORIU	73
7.1.	7.1. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect- Impactul asupra populatiei si sanataii umane	78
	7.1.1. <i>Reglementari legale privind Impactul asupra populatiei si sanataii umane</i>	78
	7.1.2. <i>Baza de analiza privind impactul sanatatea populatiei si sanatatea umana</i>	79
	7.1.3. <i>Consecințe economice și sociale privind impactul pe sanatatea populatiei si sanatatea umana</i>	79
	7.1.4. <i>Impactul zgomotului, vibratiilor, umbrii si reflectari (flickering) asupra sanataii populatiei si sanataii umana din zona parcului Adamclisi</i>	80
	7.1.5. <i>Impactul zgomotului asupra sanataii populatiei si sanataii umana din zonele vecine parcului Adamclisi</i>	83
	7.1.6. <i>Impactul emisiilor daunatoare asupra sanataii populatiei si sanataii umana</i>	84
	7.1.7. <i>Impactul calitatii apei asupra sanataii populatiei si sanataii umane</i>	
	7.1.8. <i>Impactul solului asupra sanataii populatiei si sanataii umana</i>	84
	7.1.9. <i>Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv privind sanatatea populatiei si sanatatea umana</i>	86
7.2.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect- biodiversitatea si impact asupra BIODIVERSITATII	87
	7.2.1. Speciile si habitatele protejate din zona de proiect	87
	7.2.1.2. Specii si habitate de interes comunitar	92
	7.2.1.3. Efective si specii de chiroptere	95
	7.2.2. IMPACTUL asupra Conservarea habitatele protejate din zona de proiect	106
	7.2.3. <i>IMPACTUL asupra Conservarii florei</i>	117
	7.2.4. <i>IMPACTUL asupra Conservarii faunei salbatice</i>	118
	7.2.5. <i>IMPACTUL asupra Conservarii terenurilor si solului</i>	120
	7.2.6. <i>IMPACTUL asupra Conservarii folosintelor bunurilor materiale</i>	121
	7.2.7. <i>IMPACTUL asupra Conservarii calitatii si regimului cantitativ al apei</i>	122
	7.2.8. <i>IMPACTUL asupra Conservarii calitatii aerului</i>	123
	7.2.9. <i>IMPACTUL asupra Climei – natura si amloarea emisiilor de gaze cu efect de sera</i>	127
	7.2.10. <i>IMPACTUL zgomotului si vibratiilor</i>	
	7.2.11. <i>IMPACTUL asupra peisajului si mediului vizual</i>	128
	7.2.12. <i>IMPACTUL asupra patrimoniului istoric si cultural</i>	
	7.2.13. <i>IMPACTUL asupra interactiunilor dintre aceste elemente.</i>	
7.3.	Extinderea impactului (zona Geografica, numarul populatiei/habitatelor/ speciilor afectate IMPACTUL cumulat	129



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

CAPITOLUL VIII PREVEDERI PRIVIND MONITORIZAREA MEDIULUI		143
CAPITOLUL IX LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI /PROGRAME /STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE		147
9.1.	<i>Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/ strategii/ documente de planificare</i>	147
9.2.	<i>Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012, privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele). B. Se va menționa planul/programul /strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ cu care a fost aprobat.</i>	148
CAPITOLUL X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER		149
CAPITOLUL XI - LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, în măsura în care aceste informații sunt disponibile		150
CAPITOLUL XII - ANEXE SI PIESE DESENATE		150
CAPITOLUL XIII - PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele		
13.1.	<i>Descrierea succintă a proiectului și distanța față de zona naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stere 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste amplasamente vor fi prezentate sub formă de vector în formă digitală cu referință geografică, în sistem de proiecte naționale Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X,Y) în sistem de proiecte naționale Stere 1970.</i>	151
13.2.	<i>Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar</i>	151
13.3.	<i>Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului</i>	151
13.4.	<i>Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar</i>	201
13.5.	<i>Se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar</i>	201
13.6.	<i>Alte informații prevăzute în legislația în vigoare</i> SINTEZA SI CONCLUZII	202
CAPITOLUL XIV PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate		204



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

CAPITOLUL 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.	210
---	-----

PREAMBUL - SCOPUL MEMORIULUI

REF PROIECT: *CONSTRUIRE PARC EOLIAN CU DRUMURI DE ACCES ȘI INTERCONEXIUNE LA SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL FORMAT DIN 56 TURBINE EOLIENE CU O PUTERE NOMINALĂ UNITARĂ DE 6MW/TURBINA ȘI O PUTERE TOTALĂ INSTALATĂ DE 336 MW, AMPLASATE PE TERITORIUL ADMINISTRATIV AL COMUNEI ADAMCLISI – JUDEȚUL CONSTANȚA*

Elementele /conditiile NOI survenite sunt:

Fata de ACORDUL DE MEDIU nr.28/26.07.2011:

- A scăzut semnificativ numărul turbinelor care se amplasează în areal (de la 121 la 56 turbine);
- Au scăzut semnificativ suprafețe utilizate (de la 35,55 ha la 11,9 ha) ;
- Au scăzut semnificativ numărul de turbine amplasate în pașuni (de la 16 la 3 turbine)
- Au scăzut semnificativ numărul de turbine amplasate în ariile naturale protejate Natura 2000
- S-a îmbunătățit semnificativ indicatorii POT și CUT aprobați.

Aceste aspecte sunt demonstrate în următorul tabel sintetic (nr. 1): WT=turbina eoliana

Elemente sau conditii	ACORDUL DE MEDIU nr.29/05.08.2011	Situatia Actuala
Numar de turbine eoliene	121	56=cu 55% mai putine
Putere totala instalata a parcului eolian	400MW	300W=cu 25% mai mica
Total suprafete ocupate in WT (nu exista statie transformare)	35,55 ha	11,9ha=cu 67% mai mica
Inaltimea turnului ui	108m	124m
Suprafata fundatiei WTe	198,81mp	47,5mp (cu 76% mai mica)
Linie electrica de 110kV	Doua statii de transformare de 33kV/110kV si linii electrice de 110kV	s-a renuntat la statia de transformare de 110kV=nu mai sunt necesare cele doua transformatoare de 33kV/110kV si liniile de 110kV. Energia pleaca de la WT prin cabluri subterane de 33kV la statia de transformare Deleni 33kV/400kV.
Numar turbine pe pasuni	16	3 turbine =cu 81% mai putine
Amenajare drumuri existente	550.350m.p.	202.500m.p. cu 63% mai putin
POT	3%	0,03%=cu 99% mai mic)
CUT	0,3	0,003=cu 99% mai mic)

Prezentul MEMORIU a fost întocmit în conformitate cu „*Continutul-cadru al Memoriului de Prezentare*” din Anexa 5E la Legea nr. 292/2018.

Prezentul MEMORIU are la baza:

- Cerințele formulate de APM Constanta prin adresele nr. 2017/20.10.2022 și nr.1073/17.06.2022



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- Decizia nr.414/03.08.2022 emisa de ANANP privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1557/2016 privind aprobarea Planului de management si a regulamentului ariilor naturale protejate ROSCI0071 Dumbraveni -Valea Urluia-Lacul Vederosa , ROSPA0036 Dumbraveni , ROSPA0001 Aliman-Adamclisi -Valea Urluia -Lacul Vederosa , 2.361 Padurea Dumbraveni , 2.350 Peretii calcarosi de la Petrosani -Comuna deleni , 2.351 Locul fosilifer Aliman si IV.30 Lacul Vederosa .
- DOCUMENTATIE SUPTOR PENTRU MEDIU
 - ACORDULUI DE MEDIU nr.29/05.08.2011
 - RAPORT DE MONITORIZARE PENTRU PARCURI EOLIENE ADAMCLISI SI DELENI intocmit de SC ECO GREEN CONSULTING SRL (2010) , in colaborare cu *SOCIETATEA ORNITOLOGICA ROMANA* – director executiv Hulea Dan
 - RAPORT DE MEDIU “Amenajare parc eolian cu drumuri de acces si statii interconexiune la Sistemul Energetic National – putere totala – extravilan comuna Deleni , judetul Constanta intocmit de SC ECO GREEN CONSULTING (2010)
 - STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA Pentru proiectul “ Amenajare parc eolin cu drumuri de acces si statii interconexiune la Sistemul Energetic extravilan comuna Deleni, judetul Constanta intocmit de SC ECO GREEN CONSULTING SRL (2010)
 - RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI pentru proiectul Amenajare parc eolian cu drumuri de acces si statii interconexiune la Sistemul Energetic National extravilan comuna Adamclisi, judetul Constanta intocmit de SC ECO GREEN CONSULTING (2011)
 - RAPORTUL DE ACTUALIZARE PRIVIND EVALUAREA BIODIVERSITĂȚII ÎN CONTEXTUL CONSTRUIRII A 2 PARCURI EOLIENE, COMUNA ADAMCLISI ȘI COMUNA DELENI, JUDEȚUL CONSTANȚA intocmit de SC ECO GREEN CONSULTING - ianuarie 2022, cu o echipa complexa de specialisti de monitorizare si analiza de specialitate, formata din: Dr. Mariana Drugă, biolog, expert ornitolog ; Marius Drugă, expert ornitolog , mamifere , amfibieni si reptile , ; Dr. Oliviu Pop, expert specii de plante și habitate, Florin Stavarache, expert chiroptolog , nevertebrate ; Badea Gabriela – evaluator/auditor de mediu Badea Gheorghe – evaluator/auditor de mediu ; Sopirla Vlad -Stefan si Bogdan Bajenaru – specialisti GIS
- “Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție “*Amenajare parc eolian Adamclisi Deleni cu drumuri de acces si statie interconexiune la sistemul energetic national*” itocmit de SC IMPACT SANATATE SRL. aprobat decatre Ministerul Snatatii
- *Studiile de arhitectura si urbanism realizate S.C. BB & ASOCIAȚII DESIGN S.R.L*
- *Studii de impact asupra siturilor arheologice din zona realizate de Muzeul de Arheologie si Istorie Constanta*
- *Studii de solutii de conectare a proiectului la rețelele de transport de inalta tensiune din zona Deleni realizate de SC TRACTEBEL ENGINEERING S.A* _
- Studii de optimizare energetica si incadrarea in politicile energite ale Romanei definite prin Planul National de Investitii si Schmbari climatice pentru perioada 2021-2030 – PNIS, intocmite de experti in piete de energie electrica si aplicare a normelor europene specifice secotruului *energiei electrice regenerabile*



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

I. Denumirea proiectului:

CONSTRUIRE PARC EOLIAN CU DRUMURI DE ACCES ȘI INTERCONEXIUNE LA SISTEMUL ENERGETIC NAȚIONAL FORMAT DIN 56 TURBINE EOLIENE CU O PUTERE NOMINALĂ UNITARĂ DE 6MW/TURBINA ȘI O PUTERE TOTALĂ INSTALATĂ DE 336 MW, AMPLASATE PE TERITORIUL ADMINISTRATIV AL COMUNEI ADAMCLISI – JUDEȚUL CONSTANȚA.

II. Titular:

2.1. TITULAR: S.C. CONSENSWIND S.A., cu sediul social în sat Adamclisi, comuna Adamclisi, str. Libertății, nr. 3, clădirea C17, județul Constanța, înmatriculată la Oficiul Registrului Comerțului Constanța, sub CUI 38844520, J13/356/12.02.2018, reprezentată de Director General Spiridon Vitan, tel: 0726.222.230

2.2. Elaborator STUDII ȘI ANALIZE DE IMPACT

DTAC : S.C. BB & ASOCIAȚII DESIGN S.R.L., cu sediul în București, sector 3, b-dul Carol I, nr. 12, et. 2 - Arhitect Mihnea Spătaru. Tel 0726.366.447

Protecta mediului: SC ECO GREEN CONSULTING – Tulcea, str. Garii nr.1, Bl. G1, Sc C, Ap. 3, J36/436/2007 CUI 22244774 Tel: 034-104.067, e-mail: office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro, gabrielabadea2010@yahoo.com

Studii sanatare : **SC IMPACT SANATATE SRL**, (Avis de abilitare nr. 1/07.11.2019) înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății (ESESIS) https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/ESESIS.htm

Studii impact istorie și arheologie: Muzeul de Istorie și Arheologie Constanța

Numele persoanelor de contact : SORIN SPIRIDON – 0726222230 ; BADEA GABRIELA -0740017298

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

3.1. Rezumatul proiectului :

Realizarea unui parceolian compus din 56 turbine eoliene (tip Vestas 6 MW) cu capacitate instalată totală de 336 MW, pentru a produce energie electrică din resurse regenerabile, având următoarele caracteristici :

- Înălțimea turnului de susținere a generatorului este de 125,00 m ,
- diametrul palelor de 162-165 m.
- Înălțime maximă pilon + o pala = 206-210m.
- pilonul este fixat în fundații de beton armat cu diametru suprațeran de 7,1m = 47,50 mp.
- Suprafața total ocupată de proiect = 204.609 mp, dintr-un total de suprafețe studiate de 10.910.000 mp adică un grad de ocupare de 1,8% .

Energia electrică produsă va fi colectată de la fiecare turbină și transportată printr-o rețea electrică subterană, pozată în ampriza drumurilor de exploatare existente și a drumurilor nou construite în stația de conexiuni/transformare 33/400kV Deleni .



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

3.2. Justificarea necesității proiectului:

Guvernele din mai multe state și-au propus obiective privind reducerea emisiilor de dioxid de carbon în scopul scăderii încălzirii globale. Opinia, larg acceptată, este că aceste obiective vor fi realizate, pe de o parte, folosind stimulente pentru economia de energie și pe de altă parte, prin exploatarea pe scară largă a energiei regenerabile.

Utilizarea instalațiilor eoliene, a panourilor fotovoltaice, reprezintă o serioasă opțiune pentru realizarea obiectivelor propuse, luând în considerare faptul că aceste instalații pot avea o contribuție majoră la folosirea energiei regenerabile.

Termenul de energie regenerabilă se referă la forme de energie produse prin transferul energetic al energiei rezultate din procese naturale regenerabile. Astfel, energia luminii solare, a vânturilor, a apelor curgătoare, a proceselor biologice și a căldurii geotermale pot fi captate utilizând diferite procedee.

În România, acest domeniu, a devenit interesant începând cu anul 2004, când a fost adoptată legislația care creează unele premize pentru a se produce și furniza energie electrică în Sistemul energetic național - S.E.N.

Utilizarea energiei eoliene s-a îmbunătățit continuu în ultimii ani. În conformitate cu prevederile Legii Energiei , toate proiectele de capacități energetice și linii electrice de transport a energiei electrice, au prin efectul legii, caracter de utilitate publică și beneficiază de toate avantajele autorizării, avizării și execuției lucrărilor publice.

CE a recomandat ca 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 capacitati noi de energie regenerabile care trebuie realizate (table nr. 2):

Prin aplicarea realizate: cotei obligatorii de 34% ce revine Romaniei, rezulta ca trebuie puse in functiune urmatoarele capacitati noi de RES: 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%	

- Scopul investitiei este de a valorifica potentialul eolian al Dobrogei cu consecinte benefice asupra factorilor de mediu, prin construirea unui parc compus din 56 turbine eoliene cu o capacitate totala de 338 MW.
- Proiectul se incadreaza in obligatiile asumate de Romania in cadrul UE prin Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice pregatit de Romania pentru perioada 2021-2030 care prevede ca o cota de energie regenerabilă, recomandata de CE pentru României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%.
- Intreaga energie electrica produsa de parcul eolian va fi in contul angajamentelor Romaniei de a realiza investitii in capacitati noi de productie de energie regenerabila in perioada 2021-2030, asumata de Romania in cadrul UE, prin PNISC (Planul National de Integrare si Schimbari Climatice).



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Investiția propusă prin acest proiect 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 gazoși (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

Calculul reducerilor de emisii pe perioada de 30 de ani de funcționare a parcului eolian, ptr. aceeași energie dacă ar fi produsă pe carbune (tabel 3) :

EMISII POLUANTE EVITATE IN KG/MWH	Cantitatea de energie produsa timp de 30 de ani de parcul eolian Deleni	TOTAL EMISII EVITATE
bioxid de carbon (CO ₂) = 750 gr/kwh sau 750KG /MWH	23,0 TWH	17.250.000 TO
bioxid de sulf (SO ₂) = 1,4 gr/kwh sau 1,4KG /MWH	23,0 TWH	32.200 TO
oxid de azot (NO ₂) = 1,9 gr sau 1,9 KG/MWH	23,0 TWH	TO

3.3. Valoarea investiției:

Valoarea investiției este 450-500 mil. euro asigurată din surse de investiții străine. Producția de energie electrică va fi 100% pe piața energetică din România, în contul obligațiilor României de realizarea de capacități de producție de energie regenerabilă, asumate de Guvernul României prin Planul Național de Investiții și Schimbări Climatice- pentru perioada 2021 -2030, denumit generic PNISC.

3.4.Perioada de implementare propusă:

Realizarea lucrărilor de construcții montaj a proiectului eolian se va face în perioada 2024 -2025 , iar punerea în funcțiune se va realiza în anul 2025.

Pentru conectarea proiectului la rețelele de SC Transelectrica a emis Avizul CTES FAVORABIL nr. 181/2022, în cadrul căruia este prevăzută asumarea unei obligații financiare de 45 mil.E de către investitor de susținere a programului de întărire și dezvoltare a unor Liniile Electrice Înaltă Tensiune din zona Dobrogea și Moldova.

3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului și plan de situate:

Planul de amplasament și planul de încadrare în zonă sunt anexate la prezentul memoriu .

Planșele cuprind toate suprafețele de teren respectiv cele cu folosință definitivă precum și cele cu folosință temporară.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

3.6. Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

3.6.1. Profilul si capacitatea de productie:

Profilul proiectului este de productie de energie electrica regenerabile care sa fie injectata si livrata in piata de energie electrica din Romania prin sistemul de transport al energiei electrice al SC Transeletrica SA la care proiectul va fi conectat.

Proiectul va avea o putere instalată de 336MW distribuită în 56 turbine eoliene , fiecare cu puterea nominală de 6 MW.

Productia anuala de energie electrica estimate este estimata la 300MW x 8760h/an x 30% factor de capacitate = 788.000 MWH/an.

Energia electrica produsa este o energie nepoluanta care contribuie la reducerea emisiilor de gaze poluante prin inlocuirea echivalenta de energie electrica produsa din hidrocarburi, care trebuie evitata.

3.6.2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Pe amplasament nu exista nici un fel de constructii si instalatii. Terenul pe care se instaleaza proiectul este teren agricol in proportie de 95%, (adica 53 de turbine) si pasuni 5%, (adica 3 turbin).

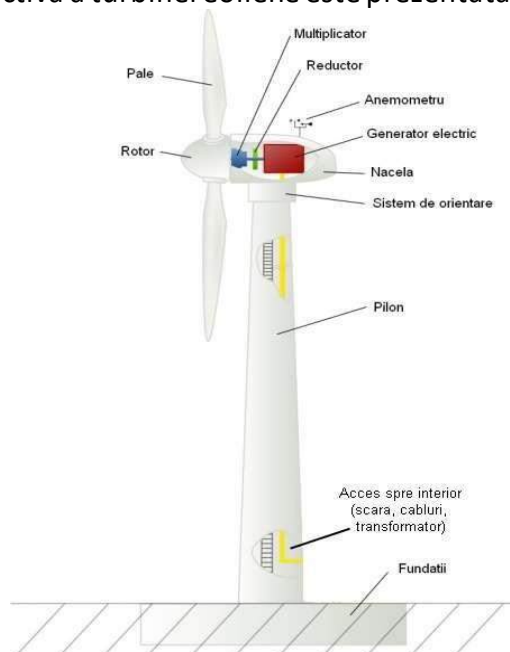
3.6.3. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse, subproduse obtinute, marimea, capacitate

Parcul eolian va fi alcatuit din 56 turbine eoliene de productie „Vestas” .

Caracteristicile turbinelor , asa cum au fost date de producator , sunt :

- Înălțimea turnului: 125 m
- Diametrul rotorului: 162 m
- Putere nominală instalată: 6 MW / turbină
- ☞ Putere aparentă nominală 6,55 MVA;
- Putere reactivă nominală: 2,933 MVAR regim de absorbtie/3,4 MVAR regim de injectie
- Clasa de vânt – medie și joasă;
- Reglaj de unghi și viteză;

Structura constructiva a turbinei eoliene este prezentata in figura nr.1 de mai jos.



Amplasarea turbinelor s-a facut avand in vedere urmatoarele criterii:

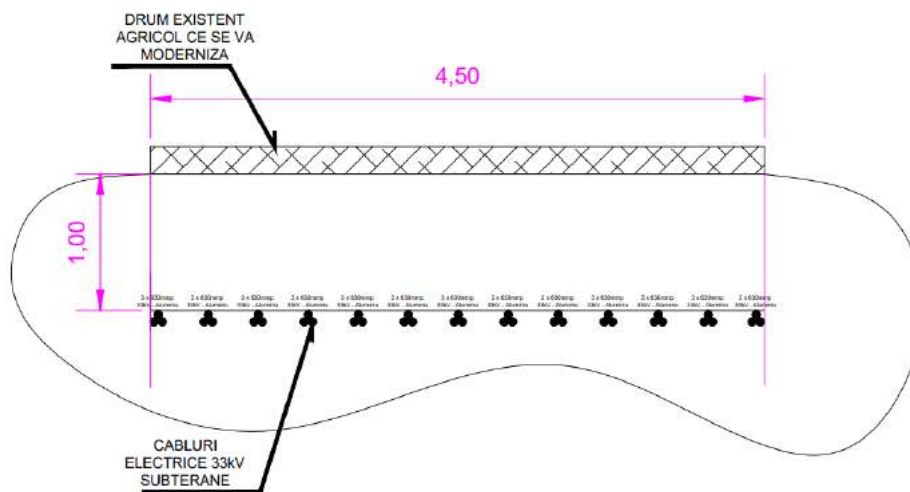
-evitarea/diminuarea impactului de mediu in site-urile protejate (siturile Natura 2000) cu respectarea tuturor recomandarilor facute de expertii de mediu prin Rapoartele de Biodiversitate elaborate in 2011 si actualizate in 2022.

- exploatarea cat mai adecvata a formei terenului;
- orientarea fata de directia principala a vantului
- respectarea distantelor minime prevazute de normele ANRE
- pozitia cat mai apropiata fata de drumurile existente de acces
- pozitionarea in apropierea liniilor electrice de inalta tensiune ale SC Transelectrica SA

Realizarea parcului eolian presupune parcurgerea urmatoarelor etape principale:

Etapa de lucrari constructii montaj si punere in functiune :

- Intocmirea studiilor: geotehnice, topografice, de amplasament;
- Instalarea Retelei de cabluri de 33kV care colecteaza energia produsa de fiecare turbina eoliana si o transporta la statia electrica Deleni 33kV/400kV , cablurile urmand a fi a fi pozitionata subteran , pe sub drumurile agricole existente si pe sub drumurile noi de acces la turbine, in ampriza acestora , dupa modelul din figura nr. 2 :



Instalarea cablurilor electrice subterane de colectare a energiei electrice de 33kV presupune următoarele operațiuni :

- excavarea de șanțuri pe sub si de-a lungul drumurilor existente de exploatare agricolă (drumuri de pământ) ;
- amenajarea bazelor șanțurilor excavate;
- amplasarea cablurilor electrice;
- realizarea legăturilor între cabluri;
- îngroparea cablurilor;
- umplerea cu pământ a șanțurilor;
- refacerea terenurilor prin așternerea unui strat de piatra amestecata cu ciment

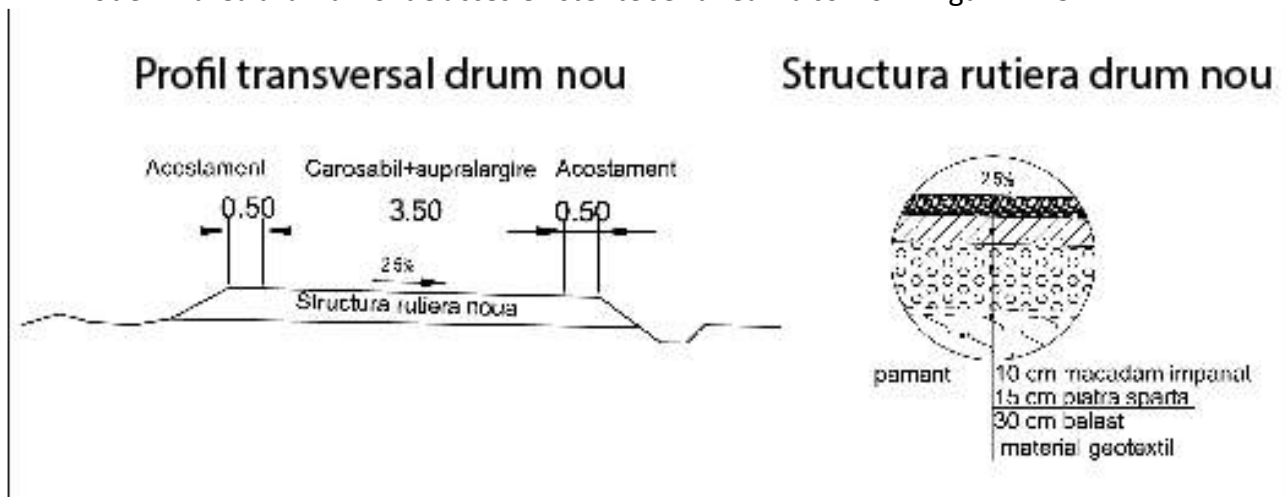
NB : Legat de cablurile subterane de 33kV: Distanta intre cabluri se va determina prin proiectul de executie si va fi de pana la 60cm. Functie de numarul cablurilor si natura solului, amplasarea cablurilor se va putea face si in 2 straturi in adancime pe verticala cu o distanta intre straturi de 1,5m.

Cablurile din al doilea strat se vor proteja de un tub din plastic, iar acoperirea dintre straturi se va face cu pamant degajat (se va folosi pat de pietris pentru pozarea cablurilor).

-Construirea drumurilor noi de acces catre amplasament, cu latime de 4.5 m

-Modernizarea si consolidarea drumurilor de exploatare existente care se realizeaza dupa ingroparea cablurilor subterane de 33kV.

Modernizarea drumurilor de acces existente se va realiza conform figurii nr. 3 :



- Degajarea terenului necesar amplasarii turbinelor eoliene

- Construirea platformelor de montaj; lucrari de constructii provizorii pentru depozitare materiale, echipamente, precum si a zonelor specifice organizarii de santier;

- Realizarea fundatiilor pentru turbine si statia de transformare prin: Sapaturi si degajamente, forarea si realizare pilotilor de sustine si turnarea fundatiilor;

- Asamblarea si ridicarea turbinelor care presupune transportul componentelor la locul de montaj, realizarea fundației turbinei, înălțarea turnului si montarea elicei și a nacelei. Componentele turbinelor vor fi aduse in portul Constanta Sud-Agigea si transportate la locatia parcului eolian pe drumurile judetene. Transportul pe drumurile publice se va face conform tuturor restrictiilor de acces pentru vehiculele cu dimensiuni depășite.

-Refacerea amplasamentului;

- Efectuarea testelor si intrarea in exploatare a turbinelor. Inainte de intrarea in functiune a turbinelor se vor efectua o serie de incercari pentru a confirma ca acestea functioneaza in parametrii specificati, in conformitate cu reglementarile Transelectrica aplicabile .

Etapa de operare- exploatare:

- Exploatarea și producerea energiei electrice regenerabile pe durata de viață de 25-30 de ani de la punerea în funcțiune la capacitatea nominala 30-35% dintr-un an. Turbinele au un grad ridicat de automatizare, sistemul de control al turbinei permitand monitorizarea datelor de la distanta. Turbinele instalate în parcul eolian sunt programate să pornească când viteza vântului atinge 3 m/s și să se oprească când viteza vântului depășește 25 m/s. Turbinele functioneaza la parametrii specificati daca temperatura ambientala se incadreaza in limitele de -20° C / + 40° C.

Întreținere și reparatii: conform cărții tehnice a producătorului, turbinele necesită o revizie anuală. Materialele necesare intretinerii turbinelor vor fi aduse in functie de necesitati, evitandu-se astfel depozitarea acestora in jurul parcului eolian. În cazul defectiunilor tehnice, sistemul de monitorizare a turbinei avertizează automat personalul desemnat să le remedieze. Lucrările periodice de întreținere la



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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 turbină se pot face de obicei într-o singură zi.

Aceste lucrări pot include schimbarea periodică a uleiului și lubrifierea echipamentului, verificarea și calibrarea echipamentului, teste detaliate ale pieselor turbinei, cum ar fi palete, transmisie, cutie de viteze, sistem de răcire a generatorului etc. Revizuirile programate și înlocuirea pieselor pot avea loc la fiecare 5, 10 sau 15 ani, în funcție de piesele care trebuie înlocuite. Monitorizarea computerizată a turbinei (prin un sistem SCADA) va fi continuă.

3.6.4. Materii prime , energia si combustibilii utilizati cu modul de asigurare a acestora :

Materialele utilizate in faza de constructie a parcului eolian sunt:

- piatra sparta si concasata pentru amenajare drumuri de exploatare si drumuri interne;
- beton;
- otel pentru realizarea armaturilor.

In faza de exploatare, materia prima o constituie potentialul eolian existent. Substantele si preparatele utilizate pentru functionarea turbinelor eoliene sunt: uleiul hidraulic, vaselina, uleiul de transformator. Toate materialele si substantele utilizate atat in perioada de constructie cat si in cea de exploatare a parcului eolian vor fi achizitionate din comert , de la firme specializate/autorizate .

3.6.5. Racordarea la retelele utilitarea existente in zona

Conform Regulamentului privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor. la rețelele de interes public, aprobat cu Ordinul ANRE nr.102/2015, viitoarele centrale se clasifică ca fiind Utilizator de clasa A având puterea maximă evacuată în punctul de delimitare peste 50 MVA. În acest caz se impune treapta de tensiune la punctul de racordare sa fie 400 kV.

- **Pentru conectarea proiectului la rețelele de SC Transelectrica a emis Avizul CTES FAVORABIL nr. 181/2022** cu Soluția de racordare în sistem “intrare – ieșire” în liniile de interconexiune de 400 kV Medgidia Sud – Varna, respectiv Medgidia Sud – Dobrudja la aproximativ 300 m de acestea, prin construirea unei stații de 400/33 kV la Deleni echipată cu două transformatoare de 400/33/33 kV,330 MVA. **Energia va fi transferata de la turbine la tensiunea de 33 kV in statia de conexiuni/ transformare Deleni 33/400 kV ce va fi construita la DELENI, statia fiind comuna pentru proiectele eoliene Deleni si Adamclisi. Aceasta statie nu face obiectul analizei de impact din prezentul Memoriu, intrucat se construiesc la Deleni si este parte a Memoriului pentru parcul eolian Deleni.**

Schema de mai jos (figura nr. 4) prezinta solutia de racordare, prin care proiectul parcul Eolian Adamclisi se va conecta la cele 2 retele de inalta tensiune de 400kV ale SC Transelectrica SA.

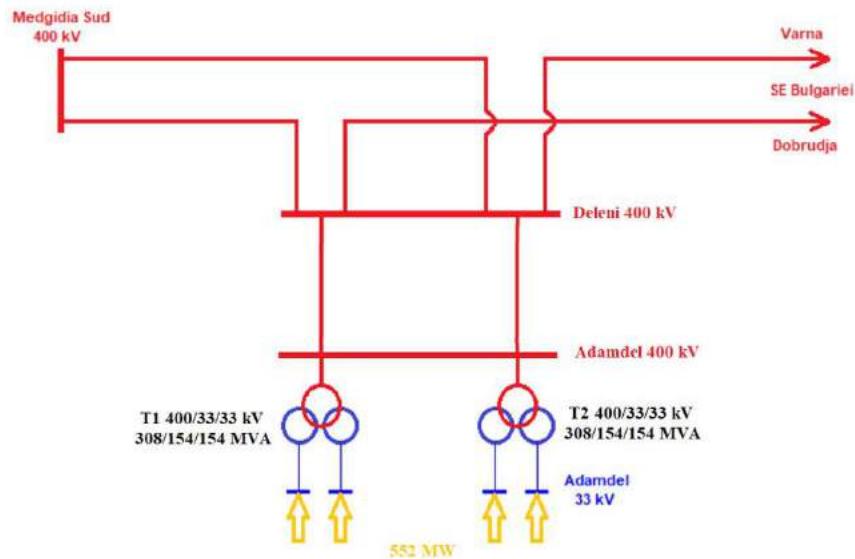
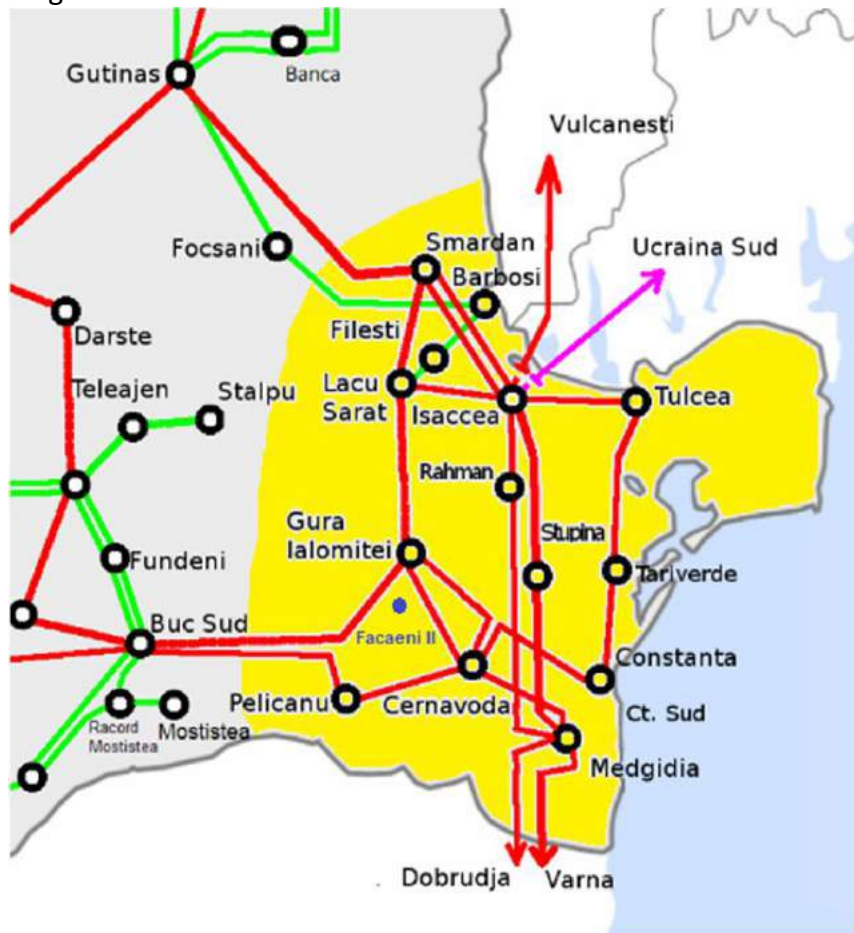


Fig. 4- Solutia de racordare

Fig. 5 - RETEAUA DE TRANSPORT ENERGIE ELECTRICA DIN ZONA



In zona proiectului nu exista retea de utilitati.

Proiectul eolian nu are nevoie de apa si nici de conectare la canalizare sau la retea de distributie a energiei (SEN) , neutilizand in perioada de constructii montaj energie electrica din retea.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

În timpul perioadei de construire, apa necesară în scop potabil va fi asigurată din magazine specializate , iar cea igienico-sanitară va fi furnizată din rețeaua de alimentare cu apă a localității (printr-o companie specializată cu cisterne, care vor fi descărcate **într-un rezervor de apă cu capacitatea de 1000 mc**) .

Evacuarea apelor uzate : Proiectul propus în faza de operare nu va genera ape uzate.

- În faza de construcție, se vor genera ape menajere de la toaletele ecologice folosite în organizarea de șantier și apă menajeră de la chiuvete. Acestea vor fi vidanjate periodic de către o firmă autorizată. Organizarea de șantier , comuna celor două proiecte eoliene Adamclisi și Deleni va fi amplasată în parcul eolian Deleni .

-Apele pluviale se vor scurge natural în funcție de configurația terenului.

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

Lucrări de ecologizare : după finalizarea instalației turbinelor , platformele utilizate temporar vor reîntra în circuitul agricol, fiind păstrate pentru eventuale lucrări de întreținere, platformele definitive. Solul fertil decopertat va fi folosit pentru lucrările de ecologizare .

3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:

Caile noi de acces la turbinele eoliene – între drumul de exploatare și baza turnului vor avea o lungime totală de 25,3 km și o lățime de 4,5 m. Din cei 25,3km drumuri nou create , suprafața drumurilor care vor fi amenajate pe pasune va fi de 0,8km, diferența fiind amenajată pe terenuri agricole.

Se utilizează drumurile drumuri de exploatare agricolă existente - pentru transportul instalațiilor și pentru îngroparea cablului colector; se amenajează prin pietruire la parametri conform prescripției tehnice corespunzătoare gabaritului și greutății pieselor ce se transportă cu ajutorul trailerelor - **în lungime totală de 46 km;**

Drumuri comunale și drumuri de exploatare agricolă (tabel 4):

Nr. crt.	Nr. Cad.	Lungime ml	Poziția din inventar	Nr. crt.	Nr. Cad.	Lungime ml	Poziția din inventar
1	59	1580	3	24	967	1400	40
2	59/1	1100	3	25	981	350	3
3	79	1150	3	26	990	1800	42
4	79/1	920	3	27	1001	800	43
5	100/1	865	3	28	1000/63	1300	3
6	120	1160	3	29	1094	1300	64
7	185	900	3	30	1102/25	1000	3
8	224	3700	3	31	1111/11	400	3
9	413/2/1	2000	3	32	1154/25	800	3
10	441/1/20	630	3	33	1154/40	800	3
11	449	850	3	34	1154/74	800	3
12	510/11	1555	90	35	1043	2450	59
13	510/11/1	1000	3	36	1135	3600	67
14	510/11/2	1110	3	37	1/2	300	



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

15	550	1100	3	38	510/7/13	100
16	638	1300	3	39	510/8/3	300
17	800/2/20	1000	3	40	510/8/34	1000
18	800/2/44	1000	3	41	528/67	450
19	803/2	1200	3	42	528/50	500
20	815/37	1500	3	43	839/1/19	600
21	815/37a	225	3	44	967	1050
22	815/77a	615	3	45	981	300
23	965	415		39	TOTAL	46.000 ml

Instalarea cablurilor electrice subterane de colectare a energiei electrice presupune următoarele operațiuni :

- excavarea de șanțuri pe sub si de-a lungul drumurilor existente de exploatare agricolă,;
- amenajarea bazelor șanțurilor excavate;
- amplasarea cablurilor electrice;
- realizarea legăturilor între cabluri;
- îngroparea cablurilor;
- umplerea cu pământ a șanțurilor;
- refacerea terenurilor prin așternerea unui strat de piatra amestecata cu ciment

Drumurile de exploatare ce necesită amenajarea lor pentru a se putea utiliza pentru traficul greu si agabaritic vor fi modernizate prin lucrari specifice care constau din:

- Se va decapa stratul de pământ al drumului existent pe cel puțin 40 cm;
- Se scarifică platforma cu autogrederul pe cel puțin 5 cm;
- Se realizează stratul de formă al drumului pe 20 cm din refuz de ciur;
- Se realizează substratul de fundație din balast cu grosime de 20 cm;
- Se realizează startul superior de fundație din piatră spartă din rocă sedimentară pe 15 cm cu împănare și înnoare. Profilul transversal tip I al drumului de exploatarea va avea următoarele elemente:
 - Lățimea părții carosabile va fi de 4,50 m
 - În funcție de cotele adiacente drumului proiectat se prevede executarea de șanțuri de gardă din pământ cu rol de proiecție al infrastructurii drumului .
 - Se scarifică împietruirea existentă cu autogrederul de cel puțin 5 cm;
 - Se realizează o reprofilare a drumului din balast cu grosime de 10 cm;
 - Se realizează stratul superior de fundație din piatră spartă din rocă sedimentară cu amestec de ciment .

3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare:

Materialele utilizate in faza de constructie aparcului eolian sunt:

- piatra sparta si concasata pentru amenajare drumuri de exploatare si drumuri interne;
- beton;
- otel pentru realizarea armaturilor.

In faza de exploatare, materia prima o constituie potentialul eolian existent. Substantele si preparatele utilizate pentru functionarea turbinelor eoliene sunt: uleiul hidraulic, vaselina, uleiul de transformator.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



3.6.9. Metode folosite în construcție/demolare:

Vor fi utilizate metode de construire ce vor respecta legislația în vigoare.

3.6.10. Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punere in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Proiectul prevede urmatoarele etape:

De constructie :

Pregatirea terenului si amenajarea organizarii de santier (incinta care cuprinde: zona de asamblare, zona de întoarcere a mijloacelor de transport si a utilajelor, drumuri de șantier, drumuri de acces, zona de depozitare, zona de construcție si montaj care nu este rezervată exclusiv componentelor macaralelor și turbinelor ci și diferitelor funcții precum zonă de lucru cu unelte, zonă de platforme și containere etc.);

- Realizarea cailor de acces la turbine, interioare parcului;
- Pregatirea fiecarui loc de montaj al turbinelor;
- Realizarea sapaturii pentru fundatie;
- Montarea armaturii radierului;
- Montarea sistemului de ancorare al turnului;
- Turnarea betonului in radier;
- Montarea sectiunilor turnului;
- Montarea nacelei;
- Asamblarea palelor;
- Liftarea si fixarea rotorului;
- Construirea statiei de transformare;
- Conectari electrice: cabluri, trasformatoare, comutator;
- Punere in functiune, teste;
- Raport privind impactul asupra mediului , de operare si mentenanta
- Dezafectare.

In etapa de constructii-montaj:

a) lucrari de amenajare drumuri de acces si trasee cabluri electrice:

b) lucrari de amenajare drumuri de acces (de la drumul judetean la platformele turbinelor). Pozarea traseului de cabluri electrice (care va asigura conexiunea turbinelor eoliene cu statia de transformare si sistemul energetic national) se va realiza de-a lungul si pe sub traseul de drumuri agricole locale. Conexiunile informatice dintre turbinele eoliene se vor realiza cu ajutorul cablurilor subterane din fibra optica.

Drumurile de acces trebuie sa fie utilizabile in orice moment al construirii sau functionarii parcului eolian, indiferent de conditiile meteo. In perioada de construire a parcului, drumurile trebuie sa asigure transportul pentru incarcaturi voluminoase si grele (containere in care sunt transportate componentele turbinelor, transformatoare electrice).

In perioada de functionare utilizarea drumurilor este sporadica si doar in scop de mentenanta sau cel mult de inlocuire a unor elemente tehnice.

Drumurile care se vor utiliza vor fi amenajate cu latimi de 4-4,5 m, iar razele de curbura de minimum 30 m, vor avea fundatie din piatra sparta, compactata cu un ciment de min 10 cm . Drumurile



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



de exploatare raman in functiune si vor fi intretinute pe toata perioada de functionarea parcului.

a) executie platforme de lucru – prin decopertarea stratului de sol vegetal, depozitarea temporara a acestuia in vecinatatea zonei de lucru si nivelarea suprafetei platformei. Dupa terminarea lucrarilor de montaj platformele vor ramane functionale pentru asigurarea situatiilor in care este nevoie de interventie la turbine, pana dupa punerea in functiune a parcului (exista un procent de 15 % risc de rupere a palelor la punerea in functiune si poate sa existe necesitatea unor interventii ulterioare)

b) executie fundatii pentru turbinele eoliene – sapaturile se realizeaza cu utilaje specifice (excavatoare, utilaje pentru forare piloti); unghiul de inclinare al sapaturii se va adapta fundatiile se realizeaza ingropat, dupa care se acopera cu pamant pana la nivelul initial al terenului, astfel incat la suprafata solului va fi vizibil numai inelul de care va fi fixat turnul turbinei.

c) fundarea de adancime a turbinelor eoliene proiectate, prin intermediul unor piloti flotanti forati tip „BENOTTO„ incastrati corespunzator in formatiunile ce constituie terenul de fundare.

Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției.

➤ **In etapa de exploatare-functionare** : In general, pentru intretinerea turbinelor sunt necesare doua revizii anuale de verificare si intretinere, iar la 2-3 ani, in functie de locatie **si** specificatiile producatorului se schimba uleiul si lichidul de racire. In aceasta etapa pot sa mai apara consolidari ale unor taluze (la drumuri, platforme, etc.). In general, in aceasta etapa are loc refacerea naturala a terenurilor ocupate temporar (sapatura fundatii,platforme). In etapa de dezafectare-inlocuire a turbinelor: Durata de viata a unei turbine eoliene este 20-25 ani.

- **Comunicațiile** se vor face prin telefonie mobilă.

3.6.11.Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Directive UE de habitat prevede la art 6(3): *“Orice plan sau proiect care nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru gestionarea amplasamentului, dar care ar putea afecta in mod semnificativ aria, sau combinatia cu alte planuri sau proiecte, trebuie supuse unei evaluari adecvate a efectelor potentiale asupra sit-ului, in functie de obiectivele de conservare ale acestuia din urma”* .

Conform prevederilor Ordinului 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010 , , B.Evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP existente, în curs de implementare sau propuse în perimetrul sau vecinătatea ariei:

a)evaluarea impactului cumulativ al PP cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;

b)evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru PP propus și pentru alte PP” .

Amplasamentele Adamclisi si Deleni au fost evaluate cumulat impreuna , precum si cu parcurile eoliene aflate in zona de influenta asociata cu cele doua proiecte Adamclisi si Deleni. Este considerata ca zona de influenta asociata zona in care sunt situate proiecte vecine care adaugate unor proiecte existente sau propuse, pot aduce un efect cumulativ semnificativ din punctul de vedere al impactului de mediu . Proiectele eoliene invecinate luate in considerare au fost considerate sub aspectul:



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

- posibilei extinderi spatiale a efectelor vizuale si peisajului
- efectelor ecologice, respectiv asupra avifaunei si liliecilor
- impact datorat zgomotului.

In conformitate cu cele mai bune practici in domeniu, a fost considerata ca zona de influenta asociata cu cele doua proiecte Adamclisi si Deleni proiectele situate la aproximativ 10-15km distanta fata de amplasamentele de la Adamclisi si Deleni.

Proiectele invecinate, situate la aproximativ 10-15 km au fost impartite in 2 categorii:

- Proiecte existente in functiune ,
- Proiecte aflata in faza de dezvoltare

Situatia se prezinta astfel (tabel 5) :

Proiecte existente in functiune situate la distanta de 15km fata de amplasamentele de la Adamclisi si Deleni. ,		Proiecte aflate in faza de dezvoltare situate la distanta de 15km fata de amplasamentele de la Adamclisi si Deleni. ,	
Denumire proiect existent, pus in functiune	Distanta fata de proiectele Adamclisi si Deleni	Denumire proiect existent, pus in functiune	Distanta fata de proiectele Adamclisi si Deleni
1. Parc Eolian CERNAVODA 69MW Pusi in functiune	13km	1. Parc Eolian CERNAVODA, extindere 69MW in dezvoltare	13km
2. Parc Eolian Pestera 1 90MW Pusi in functiune	2,3km	2. Parc Eolian Pestera extindere 204MW in dezvoltare	2,3km
4. Parc Eolian Cobadin 26MW Pusi in functiune	17,8km	3. Parc Eolian Pestera 2 393 MW in dezvoltare	21km
		4. Parc Eolian Cobadin 50MW in dezvoltare	17,8km

Aspectele legate de impactul cumulat cu alte proiecte eoliene sunt prezentate la CAPITOLUL VII
DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT
Punctul 7.3. *IMPACTUL cumulat.*

3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Motive care au dus la selectarea variantelor alese :

Modul în care s-a realizat la selectarea amplasamentului geografic a proiectului a ținut cont de mai mulți factori prezentați mai jos:

- Amplasarea într-o zonă cu potențial eolian ridicat;
- Existența în zonă a unui sistem de distribuție și transport a energiei electrice;
- Amplasarea pe terenuri libere de construcții;
- Distanță față de zonele cu specii/habitate comunitare/prioritare , conform recomandarilor din Rapoartele de evaluare a biodiversității realizate in anul 2011 si actualizate in anul 2021, care sa asigure un impact cât mai redus asupra biodiversității;

Pentru stabilirea pozitionarii turbinelor eoliene s-au avut in vedere mai multe criterii:

✓ Criteriul social pentru evitarea efectelor asupra sanatatii populatiei, locuri de munca, risc de accidente .

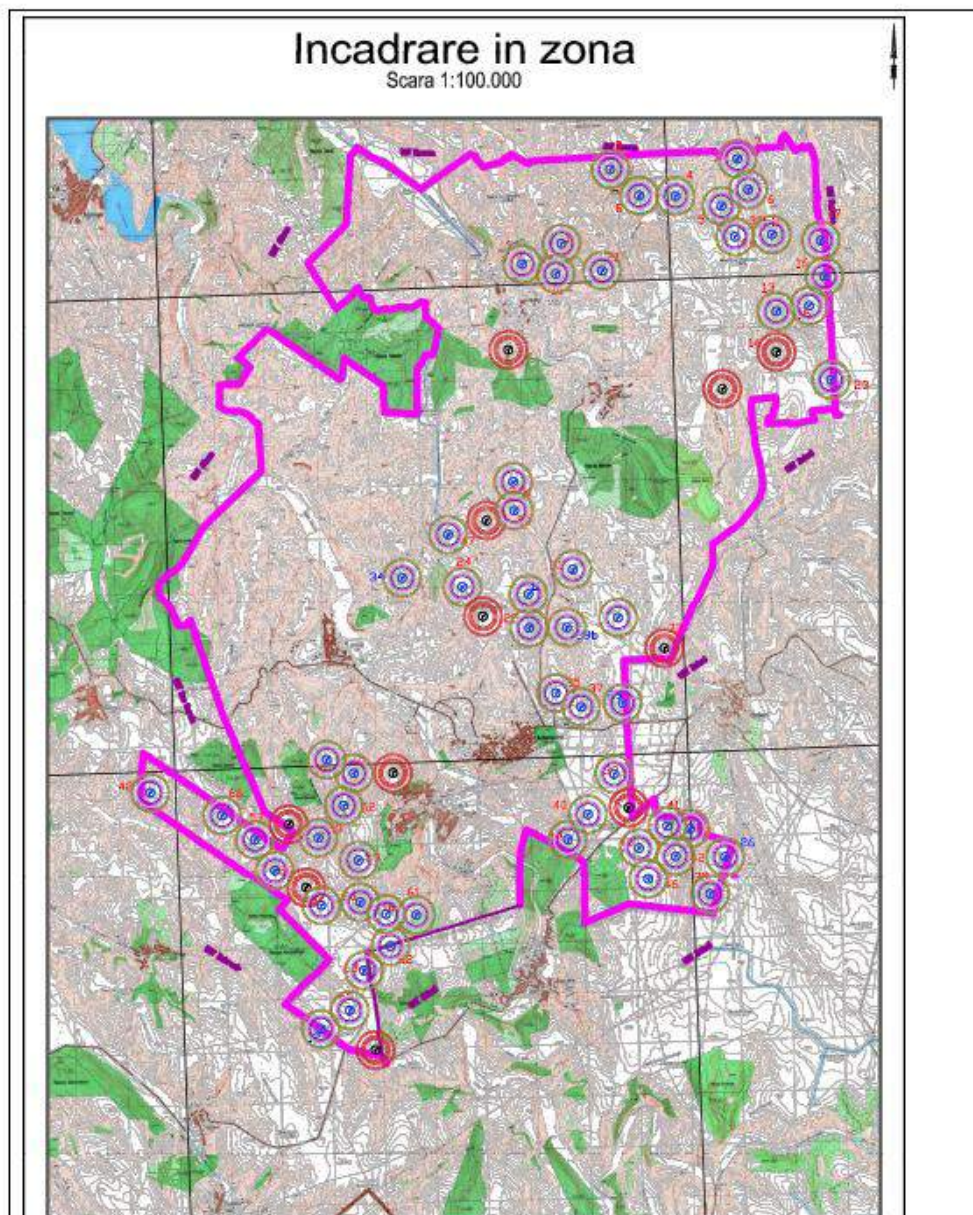
✓ Criteriul fezabilitatii: tehnice, practice, facilitate existenta, flexibilitate

In vederea selectarii celei mai bune alternative din punct de vedere al impactului asupra factorilor

/aspectelor de mediu relevante au fost evaluate alternative cu efect de reducere a impactului asupra factorilor de mediu prin evitarea zonelor indicate in studiul de impact elaborat si raportul de monitorizare intocmit la nivelul anului 2021, anularea turbinelor cu impact negativ (cum a fost cazul WT69 - in zona de cuibarire soim dunarean), relocarea /eliminarea turbinelor din vecinatatea zonelor de padure la distante mai mari de 500 m, reducerea numarului de turbine situate in pasuni la numarul de 3 (trei) , in ultima varianta prezentata.

- ✓ Amplasamentul turbinelor eoliene in functie de habitate, specii de plante, pasari si chiroptere identificate in zona de studiu;
- ✓ Tipul de turbine;
- ✓ Accesul pe amplasament (amenajare drumuri de exploatare si drumuri agricole;
- ✓ Racordarea la SEN (Sistemul Energetic National).

În urma acestor evaluări, amplasarea tuturor celor 56 turbine pentru proiectul Deleni raspunde criteriilor si constatarilor din studiul actualizat de monitorizare a mediului realizat in 2021 (figura nr. 6) .





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Alternative de amplasament

Analiza alternativelor de amplasament a proiectului s-a realizat luând în calcul habitatele, speciile de plante, păsări și chiroptere identificate în zonă. Astfel, în varianta inițială se propunea amplasarea a 121 turbine eoliene.

În cea de-a doua variantă analizată s-au eliminat turbinele amplasate în habitate prioritare și cele care ar fi produs un impact asupra păsărilor și chiropterelor.

- **numărul de turbine pentru proiectul Adamclisi s-a micșorat de la 121 turbine (conform Acord de mediu nr. 29/05.08.2011 la 66 turbine initial in 2021 si in final la 56 turbine , in urma propunerilor facute dupa monitorizarea din 2021.**

Alternative de proiectare

Alternativele de proiectare pe amplasamentul propus se incadreaza in constrângeri din punct de vedere legislativ și al standardelor de proiectare, precum si cele definite prin reglementarile ANRE cum ar fi:

- distanță minimă între turbine,
- distanța fata de cladiri,
- distanța fata drumuri,
- limitarea impactului asupra mediului,
- condițiile de fundare,
- condițiile de acces,
- amplasarea turbinelor pe curba de nivel cea mai înaltă,
- respectarea unor distanțe minime față de drumuri, zone locuite, proprietăți, situri protejate, structuri utilizate de către public

Astfel, rămân foarte puține „puncte de mișcare” pe care proiectanții să le exploateze în scopul modificării proiectului.

În plus, între turbine trebuie să existe suficient spațiu pentru a se reduce așa numitul „wake effect” (reducerea vitezei vântului și creșterea turbulenței în imediata vecinătate a unei turbine, pe direcția vântului), care produce disfuncționalități importante în buna funcționare a parcului eolian.

Turbinele, ca și celelalte componente ale proiectului trebuie amplasate astfel încât să se minimizeze pierderile de teren agricol activ sau interferențele cu operațiile agricole. Evitarea zonelor umede, a cursurilor de apă, a canalelor de drenaj al apelor pluviale, a zonelor verzi și a pantelor abrupte reduce și mai mult posibilitățile de proiectare.

Toți acești factori au dictat localizarea turbinelor și limitează posibilitățile de modificare substanțială a configurației propuse.

Industria energiei eoliene este în continuă dezvoltare, propunându-se turbine din ce în ce mai mari și mai puternice deoarece sunt mai eficiente economic , tehnic (au un raport mai bun între diametrul rotorului și dimensiunea generatorului) si reduce numarul lor .

Din calcule a rezultat că turbinele de mari dimensiuni sunt cele mai eficiente în condițiile de mediu date. Pentru a menține un nivel similar al puterii de generare a energiei electrice, ar fi necesare mai multe turbine de capacitate mai mică. Acest fapt duce la creșterea temporară și permanentă a perturbării solului, vegetației și resurselor agricole datorită creșterii numărului de turbine, a lungimii căilor de acces și a rețelelor de interconectare. Impacturile operaționale potențiale (zgomot, coliziuni) vor crește de asemenea datorită unui număr mai mare de echipamente mai mici.

În termeni de vizibilitate și impact vizual, în timp ce turbinele mai mici pot fi mai puțin vizibile, ele sunt totuși destul de înalte și densitatea și numărul crescute al acestora pot duce la creșterea impactului vizual față de situația actuală.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Mai multe studii au concluzionat că populația are tendința de a prefera parcuri cu mai puține turbine de dimensiuni mari decât parcuri cu mai multe turbine de dimensiuni mici (*Thayer and Freeman, 1987; van de Wardt and Staats, 1998*). De asemenea, condițiile locale de teren, precum și alte constrângeri descrise anterior conduc la ideea că un parc eolian cu mai multe turbine de dimensiuni mici nu este fezabil din punct de vedere economic, tehnic și de mediu.

Alternative tehnologice la sursa pentru obținerea energiei electrice :

Turbinele propuse pentru a fi utilizate în proiect sunt realizate prin tehnologii de ultimă generație pentru a crește eficiența, siguranța în exploatare și pentru a minimiza impacturi cum ar fi zgomotul sau coliziunea cu păsările. Surse alternative de energie cum ar fi combustia combustibililor fosili sau biomasa generează impacturi semnificative adverse, în mod particular asupra calității aerului dar și asupra utilizării terenului, esteticii și resurselor de apă. Majoritatea centralelor electrice (altele decât cele eoliene) necesită cantități mari de apă pentru operare, ceea ce conduce la impacturi asupra apelor de suprafață și subterane, precum și asupra organismelor acvatice.

Au fost luate în considerare următoarele alternative de producere a energiei electrice din:

- arderea combustibililor fosili (resursă neregenerabilă, emisii de gaze de ardere cu efect de seră, depozite de combustibili și de deșeuri generate);
- utilizarea panourilor cu celule fotovoltaice (o soluție foarte costisitoare și care necesită ocuparea unei suprafețe mari de teren);
- utilizarea energiei eoliene (cu potențial deosebit în zona centrală a Dobrogei, ocuparea unor suprafețe reduse de teren).

Dintr-o analiza sumară a raportului cost/beneficiu dar nu în ultimul rând al efectelor asupra mediului, titularul proiectului a ales a treia alternativă.

Referitor la tipul de turbine analiza impactului s-a realizat pentru turbine Vestas 6 MW.

Menționăm faptul că în cadrul analizei impactului s-au luat în considerație cele mai nefavorabile situații (cea mai înaltă turbină, cea mai mare prezență înregistrată pentru păsări și chiroptere) și toate aspectele legate de mediu (distanțe față de zone protejate, localități, gradul de afectare a solului, zgomot, dispunerea turbinelor să afecteze la minimum culoarul secundar de migrație identificat în urma monitorizării, impact vizual, arheologic).

Legat de accesul pe amplasament (amenajare drumuri de exploatare și drumuri interne) s-au analizat posibilitățile de acces astfel încât, în varianta finală propusă suprafața drumurilor de exploatare propuse a se amenaja să fie mai mare în comparație cu drumurile noi de acces.

La alegerea alternativei finale s-a luat în calcul ca aceste drumuri să nu afecteze habitate prioritare, iar traseul lor să fie cel mai scurt posibil.

Alternative la racordarea la SEN (Sistemul Energetic Național) s-a avut în vedere:

- un traseu electric aerian 400kV (LEA);
- un traseu electric subteran 33kV (LES).

Alternative de racordare la SEN

Pentru conectarea parcului la Sistemul Energetic Național, cele 56 turbine eoliene vor fi interconectate printr-o rețea de cabluri subterane (pozate de-a lungul drumurilor interioare) până în stația de transformare de 33kV/400 kV Deleni, conectarea turbinelor la stația de conexiune făcându-se prin cabluri subterane de 33kV.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor) .

Urmare implementarea proiectului vor apare activitati de operare, mentenanta si monitorizare a biodiversitatii zonei .

In legatura cu eliminarea deșeurilor se precizeaza:

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.

- 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).

Deșeurile inerte rezultate pe perioada construcției, vor fi limitate în timp.

Aceste deșeuri vor fi preluate de către o societate autorizată și transportate la un depozit de deșeuri inerte de pe raza județului Constanța , sau vor fi direcționate către un depozit conform. Eventualele deșeuri 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.

Deșeurile generate în perioada de funcționare/operare se vor colecta selectiv, se vor depozita în spații special amenajate (în zona stației de transformare 33kV/400 kV Deleni), 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.

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.

Managementul deșeurilor produse pe amplasament va ține seama de categoriile de deșeuri. Pentru toate categoriile de deșeuri vor fi respectate următoarele prevederi legislative:

- OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor .

Managementul deșeurilor se va realiza conform Sistemului de management Integrat al Deșeurilor din județul Constanța .

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate :

- deșeurile de pământ și pietre, beton - vor fi reciclate în lucrările de terasamente, în umpluturi
 - deșeuri menajere sau asimilabile: periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate/autorizate.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiectul propus

Vor fi obținute toate autorizațiile necesare din punct de vedere legal pentru demararea proiectului propus. În conformitate cu Certificatul de Urbanism sunt obtinute /in curs de obtinere urmatoarele avize:

- AVIZ CTES – TRANSELECTRICA de conectarea la rețeaua de transport - Aviz obtinut
- SC RAJA SA Constanta – Aviz obtinut
- ROMTELECOM SA -Aviz obtinut
- SC E-DISTRIBUTIE DOBROGEA – Aviz in curs de obtinere
- MAPN PRIN STAT MAJOR GENERAL Aviz obtinut
- MINISTERUL AFACERILOR INTERNE PRIN DIRECTIA DE LOGISTICA Aviz obtinut
- SRI -Aviz obtinut
- AUTORITATEA AERONAUTICA CIVILA ROMANA –Aviz in curs
- ANIF SUCURSALA CONSTANTA - Aviz obtinut
- DIRECTIA JUDETEANA DE CULTURA , CULTE SI PATRIMONIU CULTURAL NATIONAL CONSTANTA - Aviz obtinut
- DIRECTIA PENTRU AGRICULTURA JUDETEANA CONSTANTA -Aviz obtinut
- CNADNR PRIN DRDP CONSTANTA - Aviz obtinut
- RAJDP CONSTANTA - Aviz obtinut
- CNTEE TRANSELECTRICA –ST CONSTANTA - Aviz obtinut
- ACORDUL CONSILIULUI LOCAL PENTRU UTILIZAREA drumurilor locale si agricole - Aviz obtinut .

CAPITOLUL IV. DESCRIEREA LUCRARULOR DE DEMOLARE NECESARE

4.1. Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului

Nu sunt prevazute activitati de demolare, pe teren neexistand niciun fel de constructii .

Dupa expirarea perioadei de viata de 25 de ani urmeaza etapa de demolare a turbinelor eoliene. Aceasta etapa presupune dezmembrarea rotorului cu cele trei pale, a nacellei, cutiei de viteze si sistemului de comanda, a pilonului (turnului) si a fundatiei. Betonul din fundatii se va concasa si se va refolosi (la amenajare drumuri sau diverse lucrari de umplutura), iar cablurile electrice, care au o durata de viata de 40 ani se inlocuiesc. Toate deseurile generate din dezafectare vor fi selectate si predate pentru valorificare/eliminare la agenti economici autorizati. Etapa de dezafectare care are loc la sfarsitul duratei de viata a proiectului respectiv dupa 25-30 de ani de functionare consta in:

- Dezafectarea si evacuarea turbinelor eoliene, structurii suport, statiei de transformare si cablurilor. La dezafectare, etapele sunt aceleasi ca la montaj, dar în sens invers. Se vor demonta mai întâi componentele electronice și cablurile electrice, iar ulterior nacela, segmentele turnului rotorului.

-Toate componentele vor fi coborâte pe măsură ce sunt demontate, cu mijloace mecanizate și gata de transport. Unele dintre aceste componente pot fi recondiționate și refolosite sau pot fi valorificate doar acele componente care pot fi recuperate la societatile autorizate . Componentele turbinei eoliene care nu mai pot fi valorificate vor fi eliminate de firme specializate/autorizate .

-O bună parte din componente sunt reciclabile: Piese metalice, oțel, cupru, aluminiu de la transformator, butucul rotorului, sistemul de orientare, generatorul, turnul de sprijin 90% vor fi valorificate și 10% vor fi deșeuri nevalorificabile. Lamele din fibră de sticlă/fibră de carbon, butucul rotorului, sistemul de orientare vor fi supuse unor operatiuni de eliminare.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

4.2. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

Dezafectarea construcției:

- La epuizarea duratei de funcționare beneficiarul poate opta pentru una din alternativele următoare:
- Reabilitarea grupurilor generatoare eoliene prin demontarea și înlocuirea echipamentelor uzate cu altele noi , de ultimă generație;
 - Dezafectarea obiectivului;

Lucrările de dezafectare constau în:

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

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

Realizarea proiectului nu necesită servicii suplimentare cu sunt: dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune, modificări de traseu a căilor ferate sau drumuri, etc.

4.3. Cai noi de acces sau schimbari a celor existente dupa caz

Drumul de acces către parcul eolian și rețeaua rutieră internă se prezintă astfel (tabel 7):

Suprafata drumuri de exploatare existente ce necesita modernizare 46 km x 4,5m latime	207.000mp
Suprafata drumuri exploatare noi 25,3 km x 4,5 m latime	114.000mp

Accesul la loturile pe care se amplasează turbinele eoliene se face din drumurile de exploatare agricolă existente pe teren, care vor fi reabilitate .

De la aceste drumuri se vor **construi drumuri noi de acces la turbinele eoliene in lungime totala de 25,3 km si latime de 4,5m**

Ambele categorii de drumuri vor fi pietruite cu piatră (grosime de 40-50 cm), care va fi compactată și consolidată cu praf de ciment.

4.4. Metode folosite in demolare

Durata de viața a unei turbine eoliene este 25 ani.

Dupa aceasta perioada urmeaza teoretic, etapa de demolare a turbinelor eoliene.

Aceasta etapa presupune:

- dezmembrarea rotorului cu cele trei pale;
- dezmembrarea nacelei, cutiei de viteze și sistemului de comandă;
- dezmembrarea pilonului (turnului)
- dezmembrarea fundației. Betonul din fundații se va concasa și se va refolosi (la amenajare drumuri sau diverse lucrări de umplutură), iar cablurile electrice , care au o



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

durata de viata de 40 ani se inlocuiesc .

- Cablurile uzate sunt predate unitatilor de profil care le vor valorifica .
- Revitalizare terenurilor dezafectate cu vegetatie.

4.5. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare.

Daca titularul doreste, la expirarea duratei de viata a unei turbine eoliene este 25 ani ,poate sa reamplaseze o alta turbina pe locatie,acest lucru se poate face daca tipul de turbina ramane acelasi, prin simpla schimbare a sistemului de prindere.

Daca se modifica tipul de turbina se va reface fundatia.

In ambele situatii va fi necesara reautorizare inclusiv un nou act de reglementare emis de autoritatea de mediu.

4.6. Alte activitatit care pot aparea ca urmare a demolarii.

In urma demolarii pot aparea materiale reciclabile reprezentate de partile metalice a le turbinei care se vor recicla prin societati specializate.

Sparturile de beton vor fi transportate ca deseuri in locatii amenajate in acest sens.

CAPITOLUL V – DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

5.1. Distanțe fata de granite

Proiectul propune realizarea unui parceolian care va produce energie electrică din energie eoliană, regenerabilă, prin intermediul a 56 turbine eoliene, amplasate pe un teren **în suprafață de 18,649 ha (scos definitiv din circuitul agricol)** , situat în extravilanul comunei Adamclisi , constituit din proprietăți private ale titularilor, pășunea comunei Adamclisi și drumuri de exploatare.

Vecinătățile parcului eolian :

Conform planului de amplasament, vecinătățile comunei Adamclisi sunt:

- la est: comuna Deleni
- la sud: comuna Dumbrăveni, comuna Independența, granița cu Bulgaria
- la vest: comuna Ion Corvin
- la nord: comuna Rasova



Fig. 7 – amplasament parc eolian Adamclisi

Terenul destinat construcției parcului eolian se afla în extravilanul comunei Adamclisi, având utilizarea de teren agricol (97%) și pasuni (3%), fiind liber de construcții și la dispoziția beneficiarului pentru realizarea investiției propuse, fiind situat la aproximativ 15 km de granița Bulgariei.

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului analizat, aflat la o distanță de aproximativ 15 km de frontieră în linie dreaptă, nu are impact transfrontalier deoarece nu se înscrie în Lista cu activități propuse din Anexa 1 a Legii 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier.

5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului 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;

Pe teritoriul comunei Adamclisi se află obiective cuprinse în lista monumentelor istorice aprobată de ministrul culturii și cultelor cu Ordinul 2.314/2004 :

- 41. CT-I-s-A-02567 - *Situl arheologic de la Adamclisi; sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - sec. II – VII.*
- 42. CT-I-m-A-02567.01 - *Cetatea Tropaeum Traiani sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI -La 400 m N de sat, pe Valea Urluia - sec. II - VII Epoca romană și romano-bizantină.*
- 43. CT-I-m-A-02567.02 - *Bazilică- sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI -Pe dealul de la N de cetate; sec. V - VI p. Chr. Epoca romano- bizantină.*
- 44. CT-I-m-A-02567.03-*Necropolă -sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - Pe dealul de la N de cetate-sec. V-VI p. Chr. Epoca romano-bizantină.*
- 45. CT-I-m-B-02567.04 - *Ansamblu de apeducte-sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - Pe coasta de S a dealului ce unește satul , spre N, începând de la cișmeaua satului- sec. II - III Epoca romană.*



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

- 46. CT-I-m-A-02567.05 - Monumentul triumphal Tropaeum Traiani - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – la 1,5 km NE de DN 3 - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 47. CT-I-m-A-02567.06 - Altarul roman de la Adamclisi - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 200 m E de Monumentul triumphal - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 48. CT-I-m-A-02567.07 – Tumul roman - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 100 m N de Monumentul triumphal - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 49. CT-I-m-A-02567.08 - - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 200 m E de Monumentul triumphal - sec. I p. Chr. Epoca romană.
- 50. CT-I-m-A-02567.07 – Locuințe extramurane - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Între cetate și șoseaua națională Constanța – Ostrov - sec. I p. Chr. Epoca romană.
- 51. CT-I-s-B-02568 - Necropolă - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La intersecția DN 3 cu alea spre Monumentul Triumfal, pe șoseaua națională - sec. V – IV a . Chr. Latene 14S.C. PRO URBA s.r.l. Constanța PUZ amenajare parc eolian-comuna ADAMCLISI
- 52. CT-I-s-B-02569 - Așezare - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Pe versantul cuprins între DN 3 și latura de SV a cetății, în marginea satului - sec. VIII – X Epoca medieval timpurie
- 53. CT-I-m-B-02570 – Apeductul de la Șipote - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La marginea de S a satului - sec. IV p. Chr. Epoca romană.
- 54. CT-I-s-B-02571 - Așezare - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Pe dealul de la E de cetate - sec. VIII – X Epoca medieval timpurie.
- 55. CT-I-s-A-02572 – Ansamblu tumuli - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – În perimetrul agricol al comunei - sec. IV a. Chr. – sec. III p. Chr. Latene.
- 482. CT-I-s-B-02781 – Așezare - sat Zorile; comuna Adamclisi – „Groapa albeala”, la 2 Km S de sat - sec. IV – III a. Chr. Latene

Distante ale turbinelor cele mai apropiate de situri arheologice – Adamclisi (tabel 8)

REFERINTA TURBINA	DISTANTE IN m
W 25	610m
W 35	1.020m
W 37	920m

Constatere: Distanța este suficient de mare pentru a nu impacta siturile arheologice.

5.3. Harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale, si alte informatii privind folosintele actuale si planificate ale terenului de amplasament cat si pe zonele adiacente acestuia; politici zonale si de folosire a terenului; areale sensibile.

Terenurile UAT si terenuri studiate pentru amplasarea parcului eolian:

- Terenuri studiate pentru proiect: 900 ha, din care:
 - Terenurile agricole =856,35 ha
 - Terenuri cu pasuni studiate = 45 ha.
- Suprafete ROSCI0071 + ROSPA0001 = 11.560 ha
- Suprafete ocupate de proiect: 18,6 ha

Comuna	Suprafete aproximative arii protejate NATURA 2000 (numai suprafetele suprapuse pe comuna)- (tabel 9)	Numar de turbine (WT) prezente in arii protejate NATURA 2000	Suprafete ocupate definitive de turbine	Procent ocupare in arii protejate NATURA 2000
Adamclisi	1. ROSCI0071 = 2505.4 ha 2. ROSPA0001 = 9055 ha Total – 11560.4 ha	1=Nu exista nici o turbina amplasata 2=24 WT – WT 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52 Total – 24 WT	0 ha 2=-8.75 ha Total – 8.75 ha	% 2=8,75% Total – 0.076 %

- Suprafete ocupate de TOTAL proiect, inclusiv arii protejate:

BILANT TERITORIAL – ADAMCLISI (tabel 10)				
ZONE FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPUS	
	MP	%	MP	%
SUPRAFATA CONSTRUITA	0	0	2708	0.030
CIRCULATII (drumuri si platforme montaj)	436500	4.850	621579	6.906
TEREN AGRICOL (PASUNE)	8563500	95.150	8375714	93.063
TOTAL	9000000	100	9000000	100
POT	0		0.0301	
CUT	0		0.0003	

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

Terenurile actuale se folosesc astfel:

- Terenurile agricole = 856,35ha



Fig. 8 – teren arabil pe care se va amplasa turbine eoliene

- Terenurile cu pasuni studiate = 45 ha



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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



Fig. 9 – pasune

Bilant teritorial:

BILANT TERITORIAL ADAMCLISI – 56 WT- tabel 11				
Nr crt.	Denumire	mp	Procent	Observatii
1	Suprafata UAT Adamclisi	135730000		
2	Suprafata studiata pentru obiectiv	9000000	100	855 ha arabil si 45 ha pasuni - reprezinta 6.6% din UAT
3	Suprafata fundatii subterane 855mp/WT	47880	0.532	
4	Suprafata saptura fundatii (exclusiv suprafata fundatiei supraterane) 973m.p./WT	54488	0.605	scos temporar din circuitul agricol
5	Suprafata ocupata la sol de stalp 47.5m.p/WT	2660	0.030	scos definitiv din circuitul agricol
6	Suprafata statie conexiune	0	0.000	scos definitiv din circuitul agricol
7	Suprafata statie 110KV	0	0.000	scos definitiv din circuitul agricol
8	Suprafata statie 400KV	0	0.000	scos definitiv din circuitul agricol
9	Suprafata platforma organizare de santier	0	0.000	scos temporar din circuitul agricol
10	Suprafata platforme depozitare/montaj 1225m.p/WT	68600	0.762	scos temporar din circuitul agricol
11	Suprafata platforme de montaj 1247m.p./WT	69832	0.776	scos definitiv din circuitul agricol
12	Suprafata drumuri de exploatare existente ce necesita modernizare 46km x 4,5m	207000	2.300	
13	Suprafata cu care se extind drumurile de exploatare existente	0	0.000	scos definitiv din circuitul agricol



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

14	Suprafata drumuri exploatare noi 25.3 km x 4,5 m	114000	1.267	scos definitiv din circuitul agricol
15	Suprafata drumuri de explotare de utilizat rezultate in urma amenajarii (12+13+14)	321000	3.567	(12+13+14)
16	Suprafata teren scos temporar din circuitul agricol (4+9+10)	123088.00	1.368	(4+9+10)
17	Suprafata teren scos definitiv din circuitul agricol (5+6+7+8+11+13+14)	186492	2.072	(5+6+7+8+11+13+14)
18	Suprafata teren scos definitiv din circuitul agricol fara drumuri (5+6+7+8+11)	72492	0.805	(5+6+7+8+11)
19	Suprafata construita (5+6+7+8)	2660	0.030	(5+6+7+8) pentru POT
POT	0.029555556			
CUT	0.000295556			

INDICATORII PRIVIND FUNCTIA DOMINANTA DE OCUPARE TERENULUI SE SITUEAZA SUB 2%

Politici de zonare și de folosire a terenului: Nu sunt politici de zonare speciale In definirea functiei dominante sunt 2 aspecte:

○ **Din punct de vedere economic, functia dominanta** este cea de productie de energie electrica regenerabila reprezentand 800.000MWh/an cu o valoare de 65-85milioane Euro/an pentru o perioada de 25 de ani;

○ **Din punct de vedere al suprafetelor de teren utilizate** functia dominanta va ramane cea de productie agricola si pasunat, parcul eolian ocupand o suprafata de sub 2% din total suprafete studiate, aspect care rezulta din tabelul de mai sus

○ **UTILIZARI ADMISE** - Terenurile se vor folosi pentru amplasarea de turbine eoliene, stația de transformare/conexiuni , drumuri de acces, ca functie de baza;

○ **UTILIZARI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI** – Alte activități și servicii, construcții și instalații și alte funcțiuni compatibile cu funcțiunea de bază, autorizate numai pe baza unor proiecteavizate și aprobate conform legislației în vigoare și numai în măsura în care nu vor afecta negativ construcția și funcționarea instalațiilor eoliene;

○ **INTERDICTII DE UTILIZARE** – Se vor respecta prevederile din Acordul de Mediu, In principiu nu se vor realiza construcții sau categorii de lucrări care pot afecta negativ îndeplinirea funcției dominante, sau pot afecta situl și pot degrada fondul funciar existent prin poluarea aerului, apei sau a solului.

5.5. Areale sensibile

Arealele sensibile :

- **ROSPA0001 Aliman-Adamclisi,**
- **ROSPA000036 Dumbraveni ,**
- **ROSCI0071 Dumbraveni-Valea Urluia-Lacul Vederoasa ,**
- **ROSCI0353 Pestera Deleni ,**
- **ROSPA0007 Balta vederoasa .**

Raportand amplasarea turbinelor eoliene si a infrastructurii acestora (rețeaua de drumuri si cabluri – au traseu comun , rețeaua electrica subterana fiind amplasata in ampriza drumurilor) rezulta urmatoarea distributie fata de siturile Natura 2000 :

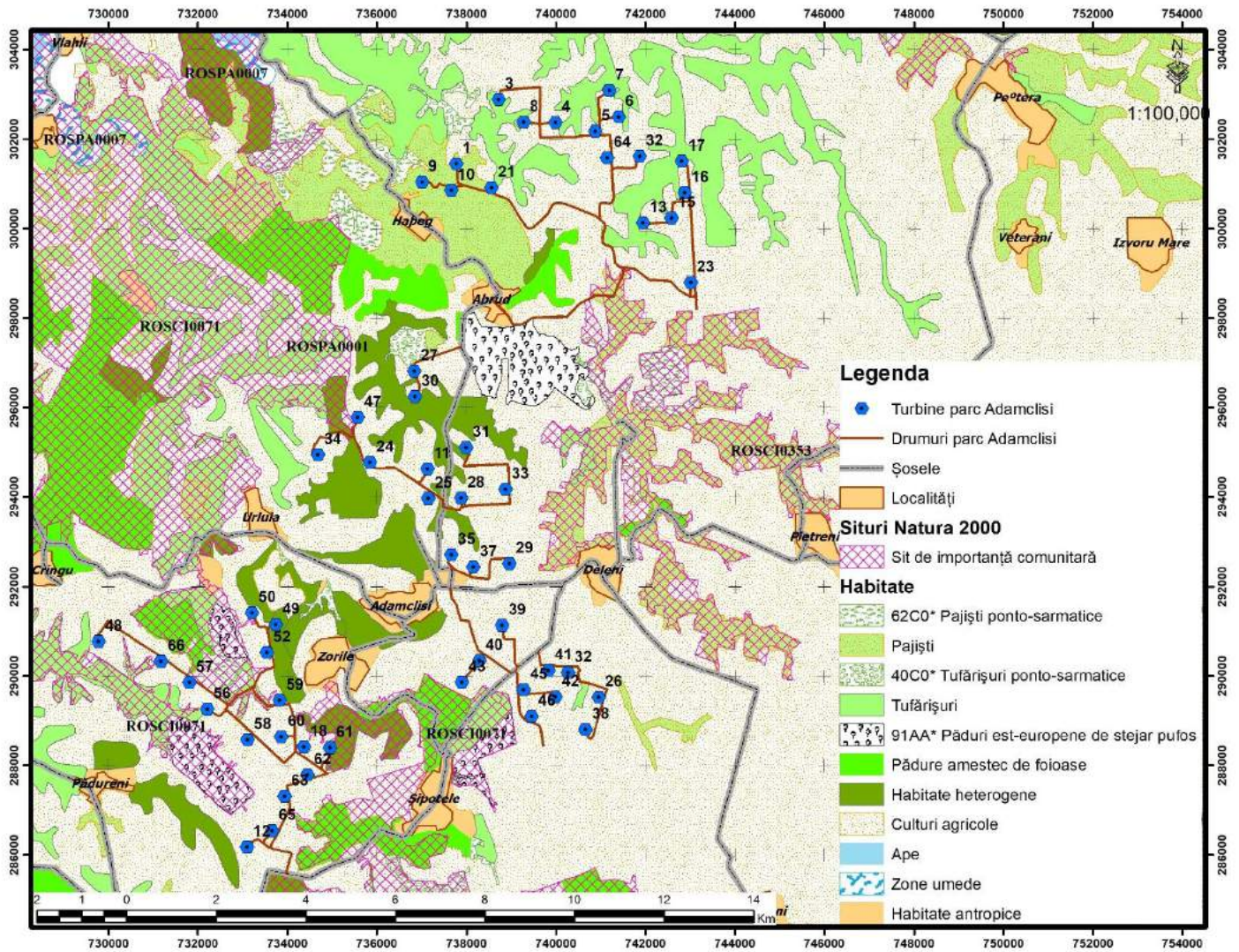


Fig. 10 – poziționare parc eolian Adamclisi fata de arealele sensibile (situri Natura 2000 - SCI)

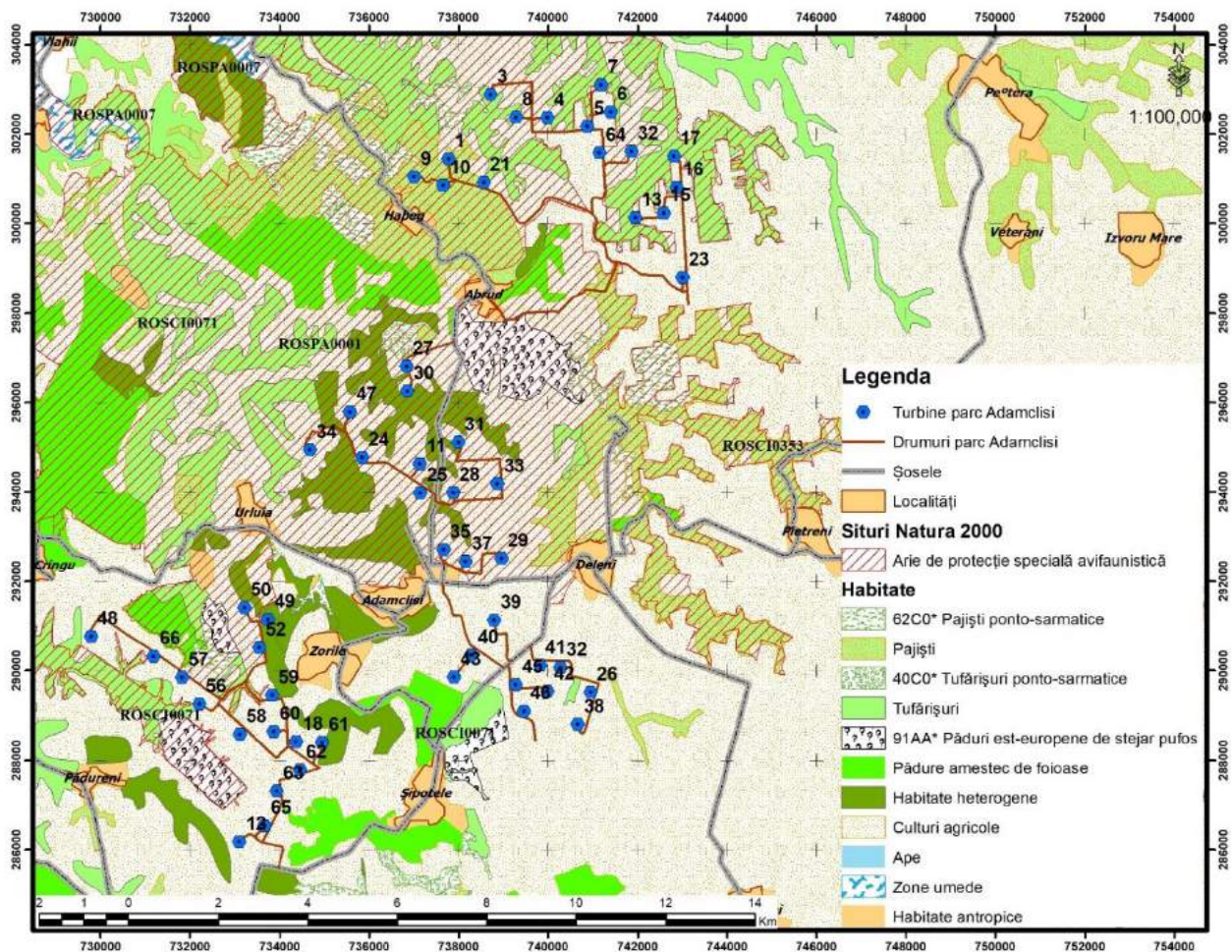


Fig. 11 – pozitionare parc eolian Adamclisi fata de arelele sensibile (situri Natura 2000 - SPA)

Impact ocupare teren pe ARII PROTEJATE pentru proiectul eolian de la Adamclisi (tabel 12):

	Suprafete arii protejate NATURA 2000 (suprapuse cu parcul eolian)	Numar de turbine (WT) prezente in arii protejate NATURA 2000	Suprafete ocupate definitive	Procent ocupare in arii protejate NATURA 2000
Adamclisi	1.ROSCI0071= 2505.4 ha	1 = Nu exista nici o turbina amplasata	1 = 0 ha	
	2.ROSPA0001= 9055 ha	2 = 24 WT: 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52, amplasate astfel: <ul style="list-style-type: none"> • PE PASUNI: 3 WT • PE TEREN ARABIL: 21 WT din care: a)Distantate fata de paduri: 2 WT b)In afara zonelor de cuibarit si hrana: 19 WT 	2 = 8.75 ha	
	Total – 11560.4 ha		Total – 8.75 ha	Total – 0.076 %



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Distantele turbinelor eoliene fata de ariile protejate se regasesc in tabelul alaturat (tabel 13):

Nr de referinta al turbinei din planul de situatie	Coordonate STEREO 70		Fundatie WT/Parcela teren/	C.F.	Distante in metri fata de			
			Suprafata in ha		ROSPA0001 Aliman-Adamclisi	ROSPA0003 6 Dumbraveni	ROSCI0071 Dumbraveni -Urliua - Vederioasa	ROSCI0353 Pestera Deleni
	X (E-V)	Y (N-S)						
WT 1	737776.646	301446.8293	Ps 28 = 11.38	101150	In interiorul sitului	17499 m	2878 m	3934 m
				101151				
				101152				
WT 3	738724.7442	302887.4108	A 60/11= 9,5264ha	101192	In interiorul sitului	19008 m	3957 m	4260 m
WT 4	739992.6668	302366.6358	A 80/7 = 9,476ha	101026	In interiorul sitului	18562 m	5167 m	3213 m
WT 5	740882.4111	302174.749	A93/3=7,5ha	101267	105 m	18528 m	6048 m	2836 m
				101268				
WT 6	741404.1512	302493.7957	A95/7=10,0ha	100798	86 m	18928 m	6636 m	3160 m
WT 7	741193.9013	303091.032	A 95/10= 5,9912ha	101534	76 m	19472 m	6422 m	3744 m
WT 8	739287.05	302376.86	A60/6 = 5ha	102351	In interiorul sitului	18499 m	4640 m	3527 m
WT 9	737013.6966	301045.1467	Ps 270/2=32,193ha	101161	In interiorul sitului	17090 m	2052 m	4452 m
				101162				
				101163				
				101164				
WT 10	737664.7611	300855.7124		101165	In interiorul sitului	16923 m	2512 m	3750 m
WT 11	737134.3176	294630.8048	A 447/1/25=5,14 ha	102094	In interiorul sitului	10675 m	1867 m	2586 m
WT 12	733101.4098	286183.0248	A980/51= 4.98ha	103780	805 m	4935 m	750 m	9012 m
WT 13	741950.9422	300129.2103	A 119/1=4,7288ha	101109	In interiorul sitului	16759 m	6563 m	1110 m
WT 15	742588.1346	300237.0399	A119/7=10ha	101168	94 m	17033 m	7198 m	1501 m
				101169				
				101170				
WT 16	742881.4173	300808.2735	A119/14=7,259ha	101042	104 m	17666 m	7546 m	2136 m
WT 17	742814.0553	301504.2272	A119/16 = 6,5515ha	101028	78 m	18314 m	7612 m	2711 m
WT 18	734371.0102	288418.4393	A 951/10=2.6ha	103890	1138 m	5467 m	203 m	6587 m



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

WT 21	738564.6906	300917.1589	A 27/1/9=10ha	101955	In interiorul sitului	16984 m	3367 m	2984 m
WT 23	743013.1115	298797.7359	A 133/16= 8.00ha	102488	584 m	15806 m	7614 m	627 m
WT 24	735848.9155	294773.0716	A 544/11 = 5.8ha	101987	In interiorul sitului	10942 m	703 m	3830 m
WT 25	737148.9831	293976.7381	A 544/19 = 4.6ha	100753	In interiorul sitului	10021 m	2209 m	2483 m
WT 26	740956.93	289526.61	A 815/79=4ha	102784	2080 m	6524 m	1986 m	2176 m
WT 27	736839.0166	296815.0008	A455/2 = 9.5ha	101702	In interiorul sitului	12867 m	1446 m	3180 m
WT 28	737883.9654	293983.8741	A510/10/2=7,0HA	102471	In interiorul sitului	10026 m	2831m	1757 m
WT 29	738963.7683	292516.532	A 528/60 = 3.23ha	103238	In interiorul sitului	8722 m	2759 m	674 m
WT 30	736856.8997	296253.6079	A 455/3 = 10ha	101703	In interiorul sitului	12306 m	1553 m	2954 m
WT 31	737997.3489	295111.2312	A 510/7/10=1.2ha	103434	In interiorul sitului	11157 m	2574 m	1656 m
WT 32	740275.63	290078.01	A815/22=4.00ha	102694	1430 m	6693 m	1428 m	2266 m
WT 32b	741865.6547	301619.664	A125/12=10ha	102052	In interiorul sitului	18176 m	6728 m	2397 m
WT 33	738875.2604	294176.5098	A510/10/19 = 9.7ha	103492	In interiorul sitului	10319 m	3663 m	869 m
				103493				
WT 34	734682.9741	294946.0006	A 598/5 =4,8ha	103009	In interiorul sitului	11351 m	721 m	4978 m
WT 35	737667.8193	292709.1596	A528/20=1,3721ha	103196	In interiorul sitului	8746 m	2712 m	1988 m
WT 37	738158.4843	292443.7993	A528/37=3,36ha	103217	In interiorul sitului	8052 m	2621 m	1471 m
WT 38	740665.0773	288807.1296	A815/87=4ha	102794	2725 m	5830 m	1582 m	2911 m
				102795				
WT 39	738799.4948	291136.256	A 800/2/27= 4,59ha	102567	815 m	7383 m	1379 m	1501 m
WT 40	738291.18	290352.48	A 839/1/6=1,5ha	101065	1580 m	6432 m	556 m	2430 m
				101066				
WT 41	739832.5308	290126.0337	A815/18=2,7026ha	101242	1350 m	6573 m	1047 m	2224 m
WT 42	739993.5833	289539.3536	A815/60=1,0ha	102739 - 102747	1939 m	6088 m	1052 m	2833 m



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

WT 43	737902.8087	289862.6693	A839/1/23=2ha	101234	2110 m	5910 m	256 m	3055 m
				101235				
				101236				
WT 45	739283.2675	289696.9613	A815/28=7,7605ha	101073	1905 m	5991 m	365 m	2708 m
WT 46	739462.5797	289100.967	A 815/45 = 5.6ha	102723	2425 m	5471 m	440 m	3285 m
				102724				
WT 47	735574.88	295787.53	A544/2=6,1432ha	101045	In interiorul sitului	11987 m	124 m	4113 m
WT 48	729787.6646	290772.8802	A1154/68=3.13ha	101136	280 m	10314 m	280 m	9974 m
WT 49	733746.2195	291153.5056	A 1102/10=10ha	100739	200 m	8132 m	455 m	6012 m
WT 50	733216.2737	291414.3125	A 1111/13=6.1ha	101035	In interiorul sitului	8617 m	81 m	6487 m
WT 52	733544.98	290523.37	A1111/3=6,507ha	101126	In interiorul sitului	7680 m	325 m	6360 m
WT 56	732210.5329	289262.2944	A 1154/10=2ha	103627	194 m	7517 m	197 m	8050 m
WT 57	731820.0389	289858.1358	A1154/30=5,12ha	100816	114 m	8210 m	114 m	8209 m
WT 58	733113.552	288583.0432	A 989/27=2ha	104021	484 m	6400 m	484 m	7541 m
WT 59	733835.2088	289459.87	A1000/71=4ha	102344	216 m	6631 m	216 m	6488 m
WT 60	733865.7716	288646.5463	A1000/86=4.82ha	104140	654 m	5952 m	501 m	6872 m
WT 61	734955.5688	288398.7522	A 951/32 = 3,005ha	101602	1615 m	5136 m	90 m	6140 m
				101603				
WT 62	734452.0753	287790.9086	A964/10=2,0425	101103	1254 m	4915 m	326 m	6919 m
				101104				
WT 63	733940.9437	287318.1501	A980/8=3,8ha	103736	668 m	4922 m	353 m	7614 m
				103737				
WT 64	741147.5384	301580.341	A 255/5=8ha	100275	91 m	17981 m	6023 m	2229 m
WT 65	733664.2777	286545.1781	A 980/27 = 5.33ha	103754	736 m	4648 m	539 m	8344 m
WT 66	731184.8251	290330.868	A 1154/47=3,85ha	101159	137 m	8998 m	137 m	8688 m

NB : Conform Raportului de monitorizare 2021- Impactul prognozat asupra habitatelor de interes conservativ din ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia – Lacul Vederoasa si ROSCI0353 Pestera-Deleni va fi zero, deoarece în amplasamentul propus pentru turbinele eoliene, incluzând fundațiile, drumurile de acces , platforme precum și în imediata vecinătate a acestora, nu se suprapun cu nici un habitat de interes comunitar. Organizarea de santier , comuna celor doua proiecte eoliene Adamclisi si Deleni va fi amplasata in parcul eolian Deleni .

NOTA :

Dupa cum se poate observa 3 turbine sunt amplasate in zone incadrate ca pasune:WT1,WT9,WT10. Acestea NU sunt situate in situri de importanta comunitara ROSCI .

Turbinele WT 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32b, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52 sunt amplasate in ROSPA0001 Aliman-Adamclisi .Drumul existent care duce spre WT23 in lungime de 1150 m trece prin ROSCI0353 , iar drumul existent care trece de la WT52 spre WT56 si WT59 , in lungime de 1933 m se suprapune cu ROSCI0071 . Precizam ca in ambele cazuri drumurile sunt cadastrate , NU sunt



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

drumuri noi , iar lucrarile de amenajare a acestora NU va afecta speciile si habitatele caracteristice, deoarece suprafetele resepctive sunt utilizate ca si drumuri de exploatare .

5.6.Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

a) coordonatele amplasamentului proiectului :

Perimetrul parcului eolian ADAMCLISI-tabel 14)		
1	743142.7281	298014.5859
2	741514.3284	297774.6162
3	741652.9444	295762.2148
4	739905.4403	293255.9704
5	739008.5880	293261.1540
6	739201.5116	290257.3150
7	741135.2320	289719.9040
8	740777.8420	288287.4060
9	738170.4509	288121.7618
10	738260.8808	289356.5645
11	737115.4373	289958.9073
12	736966.9852	288477.3149
13	733992.5334	287556.3050
14	734277.1601	285534.6255
15	733656.3600	285658.9400
16	732397.6600	286575.1300
17	733262.1152	287410.6691
18	729559.9130	290562.2592
19	729583.9587	291471.0265
20	730975.0111	292488.7730
21	730019.9600	294492.3230
22	730014.4850	294541.0800
23	730949.0300	296048.8700
24	733233.0000	298145.7600
25	732504.2070	300131.4923
26	733608.0024	301899.3909
27	733751.2480	303210.5159
28	736021.1769	303210.5159
29	741191.8849	303390.0319
30	742546.6200	303720.3400
31	742811.0900	303353.9300

b) Coordonatele Stereo 1970 ale traseului de drumuri noi/modernizate , care coincide cu traseul de cabluri electrice subterane sunt :

ADAMCLISI - COORDONATE DRUMURI CE SE VOR MODERNIZA si traseu cablurie electrice subterane-tabel 15			
X	743718,4817	Y	289986,4407
X	743569,2759	Y	290041,8671
X	743322,0519	Y	290131,4518
X	743068,7492	Y	290223,9341



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	743015,0825	Y	290243,0597
X	743719,6532	Y	289989,5943
X	743570,4347	Y	290045,0254
X	743323,2018	Y	290134,6133
X	743069,8907	Y	290227,0987
X	743016,2118	Y	290246,2286
X	742582,663	Y	290411,475
X	742615,807	Y	290382,93
X	742626,155	Y	290379,241
X	743003,473	Y	298483,1825
X	743004,438	Y	298482,594
X	743005,4435	Y	298483,1102
X	743070,9686	Y	299359,6615
X	743089,5786	Y	299054,5445
X	743109,2045	Y	298732,782
X	739159,2942	Y	289691,5831
X	739160,8707	Y	289666,9053
X	739179,6468	Y	289623,507
X	744756,8202	Y	290604,418
X	744498,528	Y	289728,238
X	737106,139	Y	301072,896
X	737198,615	Y	301020,0984
X	737261,7172	Y	300927,5201
X	737345,2262	Y	300932,9501
X	737391,723	Y	300999,7111
X	737549,813	Y	300953,531
X	737756,9778	Y	300931,1524
X	737756,9778	Y	300931,1524
X	737819,8196	Y	300939,7072
X	737946,0036	Y	300961,8269
X	737977,6856	Y	300960,0796
X	738603,3217	Y	300777,6479
X	738913,8391	Y	300665,888
X	738959,4067	Y	300629,341
X	739330,2821	Y	300043,4154
X	739381,6216	Y	300005,0082
X	739391,9286	Y	300002,0657
X	739472,4437	Y	300018,0007
X	739604,0309	Y	300122,0081
X	739809,2764	Y	300324,704
X	739825,9048	Y	300347,2558
X	739913,9741	Y	300516,8137
X	739935,299	Y	300543,6858
X	739949,9949	Y	300556,2721
X	740007,015	Y	300577,9028



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	740105,7226	Y	300579,5744
X	740137,9644	Y	300574,1829
X	740694,1405	Y	300372,2271
X	740890,125	Y	300286,5
X	740985,5	Y	300212,562
X	740951,8635	Y	302923,5684
X	740951,5072	Y	302920,6999
X	740982,8561	Y	302093,7262
X	742953,3135	Y	301394,9953
X	742954,2441	Y	301391,4877
X	743139,404	Y	298457,8338
X	738928,3112	Y	294731,7648
X	738973,875	Y	293860,781
X	738611,719	Y	293838,234
X	737969,188	Y	293809,281
X	743718,4817	Y	289986,4407
X	743569,2759	Y	290041,8671
X	743322,0519	Y	290131,4518
X	743068,7492	Y	290223,9341
X	743015,0825	Y	290243,0597
X	743719,6532	Y	289989,5943
X	743570,4347	Y	290045,0254
X	743323,2018	Y	290134,6133
X	743069,8907	Y	290227,0987
X	743016,2118	Y	290246,2286
X	742582,663	Y	290411,475
X	742615,807	Y	290382,93
X	742626,155	Y	290379,241
X	743003,473	Y	298483,1825
X	743004,438	Y	298482,594
X	743005,4435	Y	298483,1102
X	743070,9686	Y	299359,6615
X	743089,5786	Y	299054,5445
X	743109,2045	Y	298732,782
X	739159,2942	Y	289691,5831
X	739160,8707	Y	289666,9053
X	739179,6468	Y	289623,507
X	744756,8202	Y	290604,418
X	744498,528	Y	289728,238
X	732689,3782	Y	289361,8589
X	732718,9393	Y	289383,7311
X	732774,2383	Y	289450,0213
X	732819,5806	Y	289510,4598
X	732903,6439	Y	289588,9699
X	733010,1211	Y	289638,8608



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	733103,1052	Y	289687,544
X	733198,6101	Y	289746,2802
X	733235,6666	Y	289762,3937
X	733282,0412	Y	289847,592
X	733309,1475	Y	289918,5597
X	733348,9874	Y	289986,3001
X	733393,9355	Y	290032,2406
X	733414,8757	Y	290105,0135
X	733465,0301	Y	290152,49
X	733533,6624	Y	290194,6913
X	733697,3242	Y	290193,8121
X	740951,8635	Y	302923,5684
X	740951,5072	Y	302920,6999
X	740982,8561	Y	302093,7262
X	742953,3135	Y	301394,9953
X	742954,2441	Y	301391,4877
X	743139,404	Y	298457,8338
X	743718,4817	Y	289986,4407
X	743569,2759	Y	290041,8671
X	743322,0519	Y	290131,4518
X	743068,7492	Y	290223,9341
X	743015,0825	Y	290243,0597
X	743719,6532	Y	289989,5943
X	743570,4347	Y	290045,0254
X	743323,2018	Y	290134,6133
X	743069,8907	Y	290227,0987
X	743016,2118	Y	290246,2286
X	742499,4316	Y	290499,3818
X	742449,4587	Y	290542,5855
X	742358,0673	Y	290621,9351
X	742274,1207	Y	290690,8781
X	742225,6906	Y	290740,4675
X	742582,663	Y	290411,475
X	742615,807	Y	290382,93
X	742626,155	Y	290379,241
X	743003,473	Y	298483,1825
X	743004,438	Y	298482,594
X	743005,4435	Y	298483,1102
X	743070,9686	Y	299359,6615
X	743089,5786	Y	299054,5445
X	743109,2045	Y	298732,782
X	742858,1795	Y	300610,4161
X	742618,6419	Y	300593,8927
X	742560,719	Y	300144,703
X	742149,6036	Y	300121,3932



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	742124,8497	Y	300115,2423
X	742053,3736	Y	300082,7415
X	742053,2051	Y	300082,7939
X	739159,2942	Y	289691,5831
X	739160,8707	Y	289666,9053
X	739179,6468	Y	289623,507
X	730212,6977	Y	291066,7426
X	730212,3195	Y	291066,2347
X	732689,3268	Y	289361,8532
X	744756,8202	Y	290604,418
X	744498,528	Y	289728,238
X	734001,5366	Y	287556,3395
X	733993,1767	Y	287540,9182
X	734061,458	Y	287075,3903
X	733738,1751	Y	286402,9215
X	733601,0463	Y	286163,53
X	740951,8635	Y	302923,5684
X	740951,5072	Y	302920,6999
X	742953,3135	Y	301394,9953
X	742954,2441	Y	301391,4877
X	743139,404	Y	298457,8338
X	734015,8746	Y	287562,3081
X	734413,3569	Y	287678,3323
X	733921,3603	Y	288063,1219
X	734188,4329	Y	288313,5936
X	734169,2225	Y	288777,0144
X	734146,6481	Y	289094,0688
X	734045,2744	Y	289379,0601
X	733541,8423	Y	289332,7061
X	733462,8052	Y	289432,2814
X	733343,8916	Y	289515,4672
X	733240,7997	Y	289697,4497
X	733276,8368	Y	289833,7309
X	733400,5471	Y	290067,2178
X	733521,5082	Y	290144,1311
X	733706,6594	Y	290201,5684
X	733616,9341	Y	290674,8542
X	733544,2703	Y	291065,8893
X	733517,7282	Y	291106,4638
X	733465,158	Y	291113,0483
X	733404,8648	Y	291090,6158
X	738774,8009	Y	303093,4165
X	738729,4665	Y	302906,8453
X	740951,8635	Y	302923,5684
X	741201,3729	Y	303082,5555



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	740975,6623	Y	302425,5571
X	741401,2575	Y	302521,0588
X	740937,6971	Y	302096,416
X	740877,2842	Y	302163,0869
X	742956,6438	Y	301390,2247
X	742837,3105	Y	301508,0078
X	742049,7724	Y	300078,4074
X	741962,7167	Y	300113,6719
X	737817,461	Y	301019,9085
X	737769,3536	Y	301427,8537
X	737623,5912	Y	292496,0706
X	737650,5247	Y	292705,2485
X	739346,7862	Y	289609,6118
X	739287,7805	Y	289688,2228
X	734038,954	Y	287304,3501
X	733968,8093	Y	287337,1573
X	734455,3438	Y	287696,0184
X	734501,5937	Y	287797,9434
X	736921,6569	Y	296854,819
X	736868,8733	Y	297016,6833
X	737875,3735	Y	297357,3946
X	738056,7003	Y	296967,2718
X	737494,5859	Y	295569,8502
X	737511,0633	Y	295333,752
X	737587,4745	Y	295123,6606
X	737600,7391	Y	294983,9994
X	737654,8034	Y	294696,687
X	737622,3145	Y	294592,6262
X	737553,4526	Y	294433,2622
X	737481,2238	Y	293941,2501
X	738533,3981	Y	288252,2385
X	738766,89	Y	288346,415
X	738831,3781	Y	288387,0746
X	739114,8543	Y	288497,564
X	739647,122	Y	288434,986
X	729719,0285	Y	290842,0225
X	729989,961	Y	291236,327
X	730785,3043	Y	290671,9748
X	731254,9437	Y	290387,8311
X	732681,89	Y	289360,46
X	732682,171	Y	289358,668



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	732620,9062	Y	289267,7366
X	732877,4281	Y	289035,2546
X	733927,406	Y	288057,492
X	734188,4329	Y	288313,5936
X	734752,77	Y	287928,48
X	734794,98	Y	288086,68
X	734821,8888	Y	288099,432
X	734952,41	Y	288115,492
X	734950,59	Y	288292,302
X	740038,986	Y	289648,313
X	739152,6081	Y	289594,337
X	739137,6563	Y	290056,6221
X	739074,5132	Y	290137,9776
X	739165,1564	Y	289595,1595
X	739176,286	Y	289363,7122
X	739182,8161	Y	289227,9141
X	739245,7241	Y	289088,6332
X	739354,5412	Y	288994,0022
X	739574,1602	Y	288927,379
X	735479,6196	Y	295361,2691
X	735425,34	Y	295347,48
X	735224,74	Y	295472,5
X	734994,2036	Y	295438,4622
X	734931,023	Y	295313,763
X	734734,8838	Y	295355,8035
X	734645,563	Y	295205,469
X	734607,438	Y	295199
X	734547,2804	Y	294996,7506
X	737485,5031	Y	293788,294
X	737538,2444	Y	293761,6657
X	737839,6109	Y	293707,6759
X	738928,618	Y	294743,293
X	737936,063	Y	294699,062
X	738054,1617	Y	294955,2883
X	737954,0546	Y	295029,7294
X	737820,6071	Y	301017,4165
X	737836,125	Y	301005,125
X	737977,6856	Y	300960,0796
X	741134,17	Y	289716,2278
X	740821,4397	Y	288648,4816
X	740785,2164	Y	288607,5793



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	740720,9845	Y	288627,6776
X	740703,25	Y	288669,812
X	738850,4362	Y	290822,1915
X	739143,0416	Y	290838,6341
X	738243,5958	Y	291935,3668
X	738195,8869	Y	292168,9688
X	738027,809	Y	292233,6423
X	737710,9909	Y	292409,7306
X	737474,6225	Y	292480,2617
X	737438,5576	Y	292494,7195
X	737375,2272	Y	292535,3429
X	737357,0473	Y	293395,8435
X	737454,0329	Y	293707,1602
X	737487,3198	Y	293792,9776
X	737490,482	Y	293935,0706
X	737192,1137	Y	294134,2202
X	736418,7231	Y	294647,4887
X	736379,0331	Y	294659,1575
X	735966,7975	Y	294651,7066
X	739069,719	Y	290834,5
X	739081,8598	Y	290478,9533
X	740617,0649	Y	290240,2018
X	740554,86	Y	290218,83
X	740482,294	Y	290223,8605
X	740270	Y	290225
X	739823,4985	Y	290237,3965
X	739574,1602	Y	288927,379
X	739630	Y	288892
X	739665,2603	Y	288809,2937
X	739693,0806	Y	288620,4983
X	739713,3566	Y	288482,9002
X	739721,0405	Y	288430,7553
X	739647,7108	Y	288430,7553
X	737906,8087	Y	289862,6693
X	738288,037	Y	290357,6357
X	734009,3658	Y	285727,1151
X	734083,6495	Y	286022,935
X	734082,5595	Y	286044,4507
X	734059,8052	Y	286064,2525
X	733598,97	Y	286159,72
X	738188,7178	Y	292144,8351



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	738210,4917	Y	292169,8923
X	738251,5876	Y	292191,8588
X	738351,8	Y	292183,0722
X	738467,3958	Y	292175,6036
X	738500,7999	Y	292187,2458
X	738513,766	Y	292213,1662
X	738510,166	Y	292333,129
X	738516,563	Y	292479,562
X	738545,5	Y	292615,219
X	738965,469	Y	292640,3595
X	733596,492	Y	286163,53
X	733375,157	Y	286337,523
X	735692,625	Y	294815,656
X	735610,729	Y	295106,3984
X	735558,5	Y	295207,312
X	735525,0243	Y	295251,2914
X	735484,375	Y	295342,531
X	735464,938	Y	295419,062
X	735467,193	Y	295502,9381
X	735468,0462	Y	295534,6728
X	735512,688	Y	295616,812
X	735546,813	Y	295655,062
X	735575,8749	Y	295787,53
X	732364,1353	Y	289585,6113
X	732624,8367	Y	289899,4494
X	732829,028	Y	289763,527
X	738279,5563	Y	292028,606
X	738210,0291	Y	292112,9954
X	739217,063	Y	303136,7035
X	739635,2886	Y	302489,7813
X	741340,6476	Y	301360,6339
X	741656,5968	Y	301357,2957
X	732673,4672	Y	289218,7002
X	732629,6173	Y	289235,5268
X	732600,2614	Y	289226,9439
X	732551,0345	Y	289181,309
X	732531,922	Y	289152,457
X	741785,6473	Y	301484,003
X	741782,5231	Y	301568,8272
X	741806,2406	Y	301606,4754
X	741844,2422	Y	301617,3818



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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	738109,438	Y	294704,312
X	738006,6317	Y	294848,134
X	743135,3376	Y	298187,8956
X	743108,5195	Y	298484,3921
X	742994,7878	Y	298480,3348
X	742723,2875	Y	298643,6695
X	742557,4502	Y	298833,7071
X	742486,4115	Y	298841,11
X	742083,4509	Y	298854,0064
X	741929,313	Y	298974,3745
X	741855,063	Y	299051,656
X	741774,062	Y	299093,924
X	741523,0512	Y	299137,4314
X	741426,7922	Y	299149,0475
X	741325,1982	Y	299240,6435
X	741288,3904	Y	299449,4579
X	741256,1415	Y	299577,3874
X	741157,4274	Y	299630,1508
X	741113,6003	Y	299637,7724
X	741056,8574	Y	299681,2286
X	741047,6248	Y	299741,8098
X	741065,8465	Y	299959,2492
X	741104,4979	Y	300017,2332
X	741086,625	Y	300099,312
X	741041,8846	Y	300163,4022
X	740985,5	Y	300212,594
X	740975,5485	Y	300516,799
X	740997,5797	Y	300565,8899
X	741047,5083	Y	300588,485
X	741197,2746	Y	300559,7394
X	741234,0005	Y	300573,9145
X	741258,1594	Y	300611,7711
X	741283,3034	Y	300679,2463
X	741212,3856	Y	302103,1476
X	740521,9676	Y	302073,4245
X	740443,3632	Y	302052,4802
X	739652,0793	Y	302042,008
X	739636,3583	Y	302364,0265
X	739644,7173	Y	303165,0302
X	738777,5697	Y	303100,3599
X	738773,6531	Y	303098,0411



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

c) Coordonatele Stereo 70 ale turbinelor eoliene propuse a se amplasa in parcul Adamclisi sunt (tabel 16):

NR. Curent	Nr de referinta al turbinei din planul de situatie	Coordonate STEREO 70		Fundatie WT/Parcela teren/ Suprafata in ha	Suprafete drumuri acces noi racord la turbine -mp-	Suprafata fundatie turn -mp-	Suprafata platforma de montaj si intretinere -mp-
		X (E-V)	Y (N-S)				
1	WT 1	737776.6460	301446.8293	Ps 28 = 11.38	2000	47.5	1247
2	WT 3	738724.7442	302887.4108	A 60/11= 9,5264ha	2000	47.5	1247
3	WT 4	739992.6668	302366.6358	A 80/7 = 9,476ha	2000	47.5	1247
4	WT 5	740882.4111	302174.7490	A93/3=7,5ha	2000	47.5	1247
5	WT 6	741404.1512	302493.7957	A95/7=10,0ha	2000	47.5	1247
6	WT 7	741193.9013	303091.0320	A 95/10= 5,9912ha	2000	47.5	1247
7	WT 8	739287.0500	302376.8600	A60/6 = 5ha	2000	47.5	1247
8	WT 9	737013.6966	301045.1467	Ps 270/2=32,193ha	2000	47.5	1247
9	WT 10	737664.7611	300855.7124	Ps 270/2=32,193ha	2000	47.5	1247
10	WT 11	737134.3176	294630.8048	A 447/1/25=5,14 ha	2000	47.5	1247
11	WT 12	733101.4098	286183.0248	A980/51= 4.98ha	2000	47.5	1247
12	WT 13	741950.9422	300129.2103	A 119/1=4,7288ha	2000	47.5	1247
13	WT 15	742588.1346	300237.0399	A119/7=10ha	2000	47.5	1247
14	WT 16	742881.4173	300808.2735	A119/14=7,259ha	2000	47.5	1247
15	WT 17	742814.0553	301504.2272	A119/16 = 6,5515ha	2000	47.5	1247
16	WT 18	734371.0102	288418.4393	A 951/10=2.6ha	2000	47.5	1247
17	WT 21	738564.6906	300917.1589	A 27/1/9=10ha	2000	47.5	1247
18	WT 23	743013.1115	298797.7359	A 133/16= 8.00ha	2000	47.5	1247
19	WT 24	735848.9155	294773.0716	A 544/11 = 5.8ha	2000	47.5	1247
20	WT 25	737148.9831	293976.7381	A 544/19 = 4.6ha	2000	47.5	1247
21	WT 26	740956.9300	289526.6100	A 815/79=4ha	2000	47.5	1247
22	WT 27	736839.0166	296815.0008	A455/2 = 9.5ha	2000	47.5	1247
23	WT 28	737883.9654	293983.8741	A510/10/2=7,0HA	2000	47.5	1247
24	WT 29	738963.7683	292516.5320	A 528/60 = 3.23ha	2000	47.5	1247
25	WT 30	736856.8997	296253.6079	A 455/3 = 10ha	2000	47.5	1247
26	WT 31	737997.3489	295111.2312	A 510/7/10=1.2ha	2000	47.5	1247
27	WT 32	740275.6300	290078.0100	A815/22=4.00ha	2000	47.5	1247
28	WT 32b	741865.6547	301619.6640	A125/12=10ha	2000	47.5	1247
29	WT 33	738875.2604	294176.5098	A510/10/19 = 9.7ha	2000	47.5	1247
30	WT 34	734682.9741	294946.0006	A 598/5 =4,8ha	2000	47.5	1247
31	WT 35	737667.8193	292709.1596	A528/20=1,3721ha	2000	47.5	1247
32	WT 37	738158.4843	292443.7993	A528/37=3,36ha	2000	47.5	1247
33	WT 38	740665.0773	288807.1296	A815/87=4ha	2000	47.5	1247
34	WT 39	738799.4948	291136.2560	A 800/2/27= 4,59ha	2000	47.5	1247
35	WT 40	738291.1800	290352.4800	A 839/1/6=1,5ha	2000	47.5	1247
36	WT 41	739832.5308	290126.0337	A815/18=2,7026ha	2000	47.5	1247
37	WT 42	739993.5833	289539.3536	A815/60=1,0ha	2000	47.5	1247
38	WT 43	737902.8087	289862.6693	A839/1/23=2ha	2000	47.5	1247
39	WT 45	739283.2675	289696.9613	A815/28=7,7605ha	2000	47.5	1247



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

40	WT 46	739462.5797	289100.9670	A 815/45 = 5.6ha	2000	47.5	1247
41	WT 47	735574.8800	295787.5300	A544/2=6,1432ha	2000	47.5	1247
42	WT 48	729787.6646	290772.8802	A1154/68=3.13ha	2000	47.5	1247
43	WT 49	733746.2195	291153.5056	A 1102/10=10ha	2000	47.5	1247
44	WT 50	733216.2737	291414.3125	A 1111/13=6.1ha	2000	47.5	1247
45	WT 52	733544.9800	290523.3700	A1111/3=6,507ha	2000	47.5	1247
46	WT 56	732210.5329	289262.2944	A 1154/10=2ha	2000	47.5	1247
47	WT 57	731820.0389	289858.1358	A1154/30=5,12ha	2000	47.5	1247
48	WT 58	733113.5520	288583.0432	A 989/27=2ha	2000	47.5	1247
49	WT 59	733835.2088	289459.8700	A1000/71=4ha	2000	47.5	1247
50	WT 60	733865.7716	288646.5463	A1000/86=4.82ha	2000	47.5	1247
51	WT 61	734955.5688	288398.7522	A 951/32 = 3,005ha	2000	47.5	1247
52	WT 62	734452.0753	287790.9086	A964/10=2,0425	2000	47.5	1247
53	WT 63	733940.9437	287318.1501	A980/8=3,8ha	2000	47.5	1247
54	WT 64	741147.5384	301580.3410	A 255/5=8ha	2000	47.5	1247
5	WT 65	733664.2777	286545.1781	A 980/27 = 5.33ha	2000	47.5	1247
576	WT 66	731184.8251	290330.8680	A 1154/47=3,85ha	2000	47.5	1247

Anexam in format digital, pe CD, fisierul proiectului in format vectorial.

5.7. Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare

La amplasarea celor 56 turbine eoliene, titularul proiectului a tinut cont de

- ✓ Recomandarile raportului de monitorizare intocmit de ECO GREEN CONSULTING SRL, in Ianuarie 2022, care a actualizat monitorizarile facute in teren in perioada 2009-2010, cu cele constatate in 2021, consemnate in *"Raportul privind evaluarea biodiversitatii in contextul construirii a 2 parcuri eoliene, Comuna Adamclisi si Comuna Deleni, judetul Constanta"*,
- ✓ *Recomandarile : Consultant sanatate : SC IMPACT SANATATE SRL, care a elaborat "Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "Amenajare parc eolian cu drumuri de acces si statie interconexiune la sistemul energetic national" care a fost aprobat de catre Ministerul Sanatatii .*

➤ Amplasarea celor 56 de turbine s-a facut preponderant pe terenuri arabile respectiv 53 de turbine, , care prin natura lor sunt supuse in fiecare an de 2-3 ori la interventii specifice agriculturii (arat, semanat, discuit, recoltat, tratamente fito-sanitare cu insecticide de 2-3 ori/an).

○ 3 turbine sunt pe pasuni degradate, fara habitate sau specii de flora si fauna protejata.
➤ Pozitionarea celor 56 de turbine s-a facut in apropiere de drumurile agricole existente, pentru a se evita constructii de noi drumuri. Accesul la turbine se face din drumurile existente prin drumuri de acces in lungime maxima de 2000 m pentru fiecare turbina

➤ Pozitionarea celor 56 de turbine s-a facut prin respectarea normelor de distante minime definte de reglementarile ANRE fata drumurile existente, fata de liniile electrice existente fata de localitati si constructii , de habitate si specii protejate ;

➤ In pozitionarea celor 56 de turbine s-a tinut cont de cerintele si dorintele locuitorilor din Comuna si detinatorilor de terenuri agricole, a recomandarilor ONG-urilor specializate, pentru a pozitiona turbinele eoliene in asa fel incat sa se evite perturbarea realizarii activitatilor



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



si continuitatea fluxurilor agricole. Au fost organizate intalniri de grup sau bilaterale si proiectul a fost postat intr-un panou special realizat la sediul Primariei, pentru informarea permanenta a populatiei si a celor interesati precum si prin postarea on-line, pe site-ul Primariei.

Locatiile care au fost luate in considerare pentru:

- 56 de Turbine si drumuri de acces din drumuri de exploatare agricole
- Drumuri noi si drumurile agricole existente care se vor moderniza. Acestea coincid cu traseul de cabluri electrice subterane de 33kV.

CAPITOLUL VI. DESCRIEREA TUTUROR ASPECTELOR SPECIFICE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

In anul 2022 SC IMPACT SANATATE SRL, care este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiectivele care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) înregistrată la poziția 1 în **Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii (EELSEIS)** , https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/EELSEIS.htm a elaborat "Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "Amenajare parc eolian Deleni cu drumuri de acces si statie interconexiune la sistemul energetic national" care a fost aprobat decatre Ministerul Sanatatii situat in comuna Adamclisi , jud. Constanța .

Principalele aspecte studiate sunt cele legate de Capitolul VI din prezentul Memoriu .

Constatarile facute in Studiu sunt urmatoarele:

A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

6.1.Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia calitatii apelor

6.1.1. Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisaru

Nu exista pe amplasamentul proiectului ape de suprafata permanente/nepermanente , astfel incat activitatea parcului eolian nu va afecta in niciun mod acest factor de mediu.



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

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

Impactul proiectului asupra apelor de suprafata/ nepermanente din vecinatatea proiectului , în perioada de execuție se rezumă la:

- Suprafețele decopertate sunt erodate de vânt. Particulele antrenate pot ajunge pe văi și pot fi antrenate de torenți. Impactul este de slabă intensitate și se manifestă temporar. De asemenea, apele pluviale pot eroda suprafețele decopertate, antrenând suspensii solide;

- Transportul materialelor de construcție și a echipamentelor poate duce la scurgeri accidentale de substanțe periculoase în apele de suprafață (de la utilaje). De asemenea, transportul materialelor mărunte (nisip, pietriș, ciment) poate duce la antrenarea de pulberi în aer, cu depunere în văi, de unde pot fi antrenate de torenți. Utilizarea drumurilor neasfaltate implică producerea de praf care este

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

purtat de vânt în văi, de unde poate fi antrenat de torenți. Umețtarea cailor de acces in perioadele secetoase din an va contribui la reducerea emisiilor de praf in zona proiectului .

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice cu ajutorul turbinelor eoliene nu generează ape industriale uzate sau alte substanțe care să conducă la poluarea apelor de suprafață. Funcționarea parcului eolian nu presupune consum de apă și nici deversarea de ape reziduale.

Ape subterane

Apele subterane nu au fost interceptate în forajul până la baza acestuia (15 m).

Investigatiile efectuate pe amplasamentul indicat au evidentiat un orizont de pamant vegetal cu grosimea de cca. 1,00 m, urmat de loess din plastic dur galben praf - cu intercalare de sol fosil, cu un procent ceva mai mare de argilă, în intervalul 8,20 - 9,50 m), până la adâncimea la care s-a oprit forajul (15m).

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

- Scurgeri de substanțe periculoase pe sol și infiltrarea acestora în apele subterane odată cu apele pluviale. Se va achizitiona material absorbant si in cazul producerii unor poluari accidentale se va interveni operativ pentru ecologizarea zonei afectate (materialul absorbant utilizat va fi colectat in saci etansi si predati catre firme specializate).

6.1.2. Statii si instalatii de epurare sau pre epurare a apelor uzate prevazute.

In amplasament nu exista Statii si instalatii de epurare sau preepurare a apelor uzate si nici nu sunt prevazute a se instala .Utilitatile sanitare de pe **organizarea de santier** comuna proiectelor Adamclisi si Deleni sunt amenajate in containere functionale, care sunt preluate de constructor o data cu desfiintarea acesteia. Apele uzate menajere rezultate pe perioada de constructie a parcului eolian vor fi vidanjate in functie de necesitati , de catre societati autorizate .

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL : În cazul analizat, impactul asupra apelor subterane este nesemnificativ în perioada de operare, deoarece:



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

6.2.Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia calitatii aerului.

6.2.1. Surse de poluare pentru aer, poluanti, incusiv surse de mirosuri

În perioada de execuție:

- *Emisii de praf* rezultate în urma lucrărilor de construire, săpături, manipulare materiale și echipamente, transport etc. Aceste emisii sunt difuze, de suprafață.
- *Emisii de gaze de eşapament* de la utilajele care funcționează pe amplasament. În cazul analizat, relevante sunt emisiile de pulberi (PM₁₀ și PM_{2,5}), NO_x și CO. Având în vedere că aceste emisii sunt evacuate din diverse puncte de pe amplasament, se consideră că și acestea sunt emisii de suprafață (și nu liniare).

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

În perioada de funcționare:

- Amplasarea și funcționarea parcului eolian nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă. Mai mult, utilizarea turbinelor pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați.

Reducerea perioadei de funcționare sau chiar oprirea instalațiilor termoenergetice va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO₂, SO₂, NO_x, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeuri solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

Trebuie avut în vedere că **energia eoliană contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, așa cum a fost determinat în prezentul Memoriu, astfel:**

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

Trebuie avut în vedere că **energia eoliană contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, așa cum a fost determinat în prezentul Memoriu.**

Posibilul risc asupra sănătății populației

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru *oxizii de azot* (o oră) este 200 μg/m³ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 μg/m³, iar media pe an calendaristic 40 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 26-32 μg/m³. Pentru *dioxidul de sulf*, valoarea-limita pentru 24 de ore este 125 μg/m³ (a nu se depasi de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 μg/m³.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer.

IN TIMPUL CONSTRUCȚIEI Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel.

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise.



Nu se generează mirosuri .

6.2.2. Instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Nu sunt necesare pentru ca proiectul nu genereaza poluanti in atmosfera

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL : In timpul constructiei emisile de gaze de la echipamentele de transport si constructive nu sunt mari si se genereaza in spatii deschise ceea ce nu pune in pericol sanatatea populatiei.

In timpul functionarii, proiectul eolian nu genereaza nici un fel de pulberi solide /gaze de nici un fel. Nu sunt necesare dotări speciale pentru monitorizarea factorilor de mediu deoarece nu s-au identificat situații de risc potențial.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

Se va asigura o supraveghere permanentă a perimetrului parcului eolian pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența populația, fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire.

6.3. Descrierea aspectelor specifice legate de proiect și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Poluarea fonică se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Prevederi legale privind limitele de zgomot , sunt stabilite de urmatoarele acte normative:

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

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

In reprezentarea grafica de mai jos *consultantul* SC IMPACT SANATATE SRL a determinat limitele stabilite prin diverse acte normative sub forma diagramei urmatoare de propagare a zgomotului efectuat cu ajutorul unui program de simulare, luând în calcul următorii parametri:

- viteza vântului: 6.0 – 10.0 m/s;
- reducerea datorată terenului: 2.0 dB(A);
- coeficient meteorologic: CO=1.0 dB;

Distanțele sunt măsurate de la fundația +0,2m a celui mai apropiat WT:

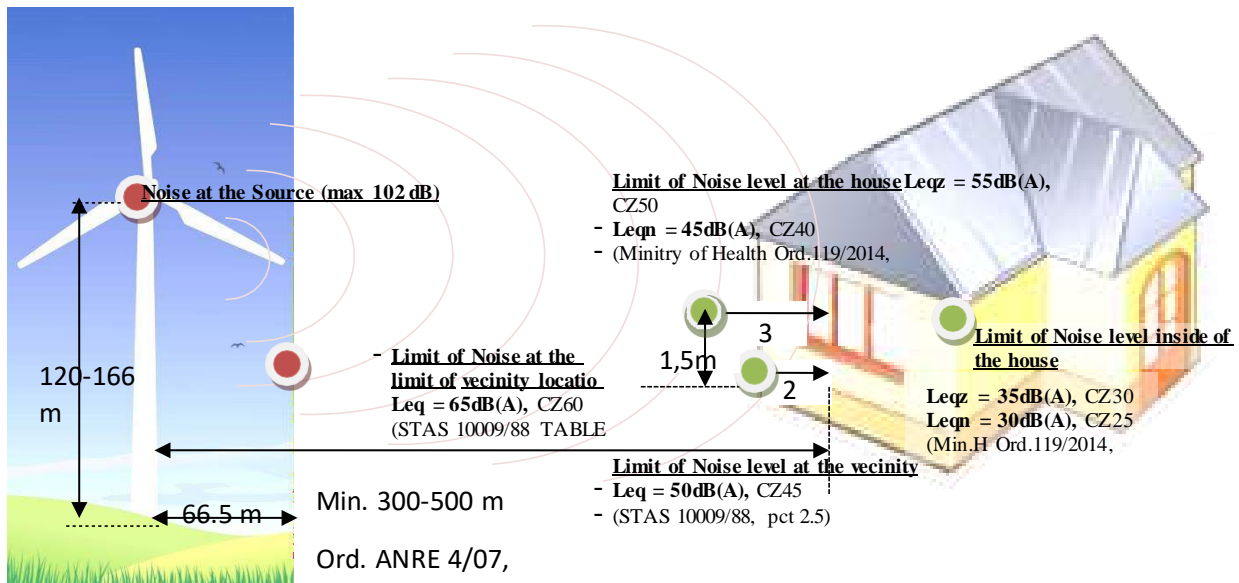


Fig. 12 : distante masurate

6.3.1. Sursele de zgomot si vibratii

POLUAREA SONORA LEGATA DE PARCUL EOLIAN

Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

➤ In faza de execuție (construire)

In aceasta faza, zgomotul si vibrațiile vor fi produse de către utilajele folosite pentru execuția construcțiilor, dar acestea vor fi pe o scurta durata si doar in intervalele orare conform legii. Aceste activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate in general numai pe perioada zilei.

Posibilitățile creării unor stări de disconfort pentru populația din zonă, ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse pe parcursul activității de execuție, sunt în limite acceptate.

Zgomotele și vibrațiile sunt cauzate de activitățile utilajelor pentru lucrările de construire. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioada nu va avea un impact semnificativ asupra zonei.



Activitățile de construcție și amenajare a terenului sunt lucrări de construcții montaj și sunt producătoare de zgomote și vibrații.

Măsurătorile de zgomot se realizează de regula ținând cont de trei niveluri de observare:

- zgomot la sursa;
- zgomot în câmp apropiat;
- zgomot în câmp îndepărtat.

Zgomotul în câmp îndepărtat depinde de o serie de factori externi cum ar fi: condițiile meteorologice, efectul de sol, absorbția în aer, topografia terenului, vegetația etc. Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor proiectate implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite în construcții și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

Zgomotul în perioada de construcție este produs de motoarele diesel care echipează utilajele și de pickhammere, mașini de găurit, compactoare. În general, zgomotul motoarelor va domina zgomotul produs pe amplasament. Constructorul are obligația de a asigura buna funcționare a echipamentelor, inclusiv în ceea ce privește zgomotul.

În tabelul următor sunt prezentate date referitoare la zgomotul produs de diferite utilaje la diferite distanțe față de punctul de lucru.

Zgomotul în timpul construcției, incluzând pregătirea terenului, fundații, ridicarea structurilor, instalarea cablurilor, realizarea căilor de acces este temporar și deci, impactul asupra potențialilor receptori se așteaptă să nu fie semnificativ.

Tabel 17 : nivel sonor utilaje

Nivel sonor tipic pentru utilajele de construcție este prezentat în tabelul următor: <i>Descrierea echipamentului</i>	<i>Nivel sonor la 15 m, dB(A)</i>	<i>Nivel de zgomot maxim estimat la 15 m, dB(A)*</i>	<i>Nivel sonor max. la 500 m, dB(A)</i>
Nivelator, 250 – 700 cp	88	92	58
Încărcător frontal, 300 – 750 cp		88	
Autogreder, lamă 5 m		85	
Excavator		86	
Sfredel	88	88	54
Pompă de beton		84	
Trailer 115t	90	90	56
TIR 50t		87	
Macara mobilă, 75 t	85	85	51

*Nu toate vehiculele lucrează simultan. Nivelul maxim este cel real posibil la un moment dat

Utilajele de șantier în timpul lucrărilor de construcție produc zgomot, însă nu produc vibrații semnificative. Nivelul de zgomot este variabil, în jurul valorii de până la 90 dB(A), valori mai mari fiind la excavatoare, buldozere, finisoare, vole și autogredere. Autobasculantele care deservesc șantierul și străbat localitățile pot genera niveluri echivalente de zgomot pentru perioada de referință de 24 ore, de cca 50 dB (A).

Atât pentru muncitori, cât și pentru trecătorii care se află la mică distanță, zgomotul produs de aceste utilaje este poluant, dar este temporar.

Datorită caracterului temporar, a presiunii acceptabile la nivelul receptorului și a manifestării pe timp de zi, se apreciază că zgomotul din timpul construcției va fi ușor acceptat de locuitorii din localitățile învecinate.

6.3.2. Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.

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

- desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentul investiției 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.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Zgomotul în timpul funcționării turbinelor eoliene

Zgomotul produs la rotirea palelor turbinei este determinat de doi factori: deplasarea palelor prin atmosfera și trecerea acestora prin dreptul turnului.

Deoarece viteza de deplasare a palelor prin aer este invers proporțională cu dimensiunea turbinelor (respectiv, o viteză scăzută la un diametru mare al rotorului), zgomotul produs în acest caz va fi mult redus comparativ cu alte modele de turbine, mai mici.

principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de (tabel 18):

a) Surse staționare: echipamentele tehnologice specifice activității, descrise în tabelul următor <i>Echipament generator de zgomot</i>	Putere sonoră dB(A)	Mod de amplasare
Turbină eoliană >6MW	94-107.8	Exterior

Instalarea celor 56 turbine tip VESTAS de 6 MW, care produc un nivel de zgomot de 104,6 dBA (cu margine zimțată – WT model PO6800 standard,) sau maxim 107,8 dBA (lama fără margine zimțată – model PO6800- OS), care ar putea fi redus prin instalarea modului de optimizare a sunetului la valori de până la 98 dBA. De exemplu, în modul SO6, nivelul de putere sonoră la înălțimea butucului (prin utilizarea lamei cu margine de fugă zimțată) este de 94 – 98 dBA pentru viteze ale vântului de 3-15 m/s (la vitezele medii ale vântului de 6-8 m/s, nivelul de putere sonoră fiind de 95,3-97,9 dBA).

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL : Turbinele eoliene nu produc vibrații în timpul funcționării. Turbinele nu au nevoie de personal de exploatare, ele intrând în revizie o dată pe an, ocazie cu care sunt oprite, prin urmare nu sunt necesare măsuri pentru protecția personalului împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Vecinătățile și zgomotul produs de turbinele eoliene.

Zgomotul este produs în parte de generator și, în parte, de tăierea vântului de către pale.

În cea mai mare parte, zgomotul este datorat vârfurilor palelor și în special la viteze mici ale vântului. Conceptul de proiectare privind palele rotorului impune standarde cu privire la producerea și intensitatea zgomotului și minimizarea stresului. Datorită designului, palele folosesc, de asemenea, și zona internă a rotorului, crescând considerabil producția de energie. Lamelele rotorului sunt rezistente și furnizează un curent de aer uniform de-a lungul întregii lungimi a profilului palelor.



Forma palelor a fost gândită astfel încât să ia în considerare minimizarea intensității zgomotului și creșterea nivelului de energie produsă. Turbulențele care apar la nivelul palelor, datorită presiunii prea mari sau prea mici, sunt îndepărtate eficient din planul rotorului. Întreaga lungime a palelor este, ca urmare, utilizată fără pierdere de energie cauzată de turbulențe.

Sistemul de comandă pentru convertorii energiei eoliene este bazat pe un principiu simplu: mai puține componente rotative reduc frecarea mecanică.

Nacela și generatorul circular sunt direct conectate între ele ca o unitate fixă fără angrenaj. Unitatea rotorului este montată pe un ax fix, așa cum este ax-ac cu gămălie. În comparație cu sistemele de angrenaj convenționale care au un număr mare de puncte de frecare într-un angrenaj, sistemul folosit are doar doi rulmenți radiali cu mișcare lentă. **Motivul pentru aceasta este viteza scăzută a angrenajului, ceea ce înseamnă un zgomot mai redus.**

Propagarea sunetului

Când sunetul se propagă la distanță, acesta se schimbă în ceea ce privește amplitudinea și frecvența.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Modul în care se propagă zgomotul poate fi simulat cu ajutorul unor softuri de specialitate.

Geometrie

Sunetele de la o sursă punctiformă (un echipament) sau liniară (o linie de tren sau o arteră de circulație) se propagă uniform sub formă de emisferă. Nivelul sunetului se atenuează (descrește) cu 6 decibeli pentru fiecare dublare a distanței de la o sursă punctiformă.

Sunetul de la o sursă liniară se transmite sub o formă cilindrică. **Nivelul sunetului se atenuează cu 3 decibeli la fiecare dublare a distanței de la sursă.**



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

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL : În ceea ce privește vibrațiile, acestea sunt, în general sunete de joasă frecvență și nu pot afecta în mod negativ sănătatea omului sau mediul ambiant.

Generatoarele electrice eoliene VESTAT propuse produc cel mai puternic zgomot la viteze ale vântului mai mari de 8 m/s și la o putere mai mare de 6 MW – 105dB(A).

Zgomotul scade logaritmic cu distanța, astfel încât la baza turbinei se înregistrează max. 55 dB(A).

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL : La funcționare normală, la 300 m distanță de turbină, zgomotul este cca. 45 dB(A), fiind slab perceptibil de către urechea umană. După 500 m, zgomotul este sub 40 dB(A), când se confundă cu zgomotul de fond. **Zgomotul cumulat produs de întregul parc este cu 2-3 dB(A) mai mare. Această diferență nu este percepută de urechea umană. Odată cu creșterea vitezei vântului crește și zgomotul de fond, astfel încât la peste 10 m/s – viteza vântului – zgomotul de fond acoperă zgomotul produs de centrale.**

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	
---	---	---

6.4.Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia impotriva radiatiilor

In perioada de constructie a obiectivului precum si in perioada de exploatare nu se vor folosi substante radioactive sau alte surse de radiatii.

6.5. Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia solului si subsolului

6.5.1. Surse de poluare a solului, subsolului, ape freatic si de adancime :

Zona proiectului **PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES SI MONTAREA CABLURILOR SUBTERANE** nu este înregistrată ca fiind contaminată cu substanțe chimice sau deșeuri periculoase. **In timpul lucrarilor de constructii**, poluarea solului poate proveni din:

- scapari accidentale de carburanti / lubrifianti de la utilajele terasiere, macarale, mijloace de transport rutier;
- scapari accidentale de beton crud / piatra concasata in afara perimetrelor fundatiilor /drumurilor care se vor amenaja;
- depozitarea in afara zonelor cu aceasta destinatie, a deseurilor de toate tipurile;
- neglijarea colectarii tuturor deseurilor si abandonarea lor in diverse locuri din zona de lucru.

In timpul lucrarilor de constructii, impactul direct asupra solului se va inregistra pe terenurile destinate fundatiilor, drumurilor noi, in perimetrul platformelor de montaj, pe traseul cablurilor electrice va fi afectat in perioada de constructii montaja **PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES, SI MONTAREA CABLURILOR SUBTERANE** prin decopertarea stratului vegetal si implicit distrugerea microorganismelor care fertilizeaza solul, prin modificarea texturii (datorata compactarilor) si a componentei acestuia. Solul decopertat va fi depozitat pe orizonturi pedologice , pentru a putea fi utilizat ulterior in lucrarile de ecologizare .

Impactul pe termen scurt se va inregistra pe suprafetele de teren ocupate temporar, reprezentand per total 13,64 ha , dintr-un total de 1091 ha suprafata analizata, adica 1,4%.



Impactul rezidual consta in ocuparea definitiva a suprafetelor cu constructii.

Realizarea proiectului **PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES, SI CABLURILE SUBTERANE**, cuprinde si asumarea de catre investitor a realizarii de lucrari de reabilitare a terenurilor, atat dupa finalizarea constructiilor cat si dupa etapa de dezafectare.

Funcționarea turbinelor nu conduce la poluarea solului subsolului sau apelor freatic.

Având în vedere faptul că pe amplasament nu vor fi stocate materii prime și materiale a căror caracteristici fizico-chimice să genereze pericolul contaminării solului, coroborat cu măsurile de protecție adoptate încă din faza de realizare a componentelor turbinelor apreciem că instalarea și funcționarea parcului eolian pe amplasamentul propus nu va avea un impact negativ asupra calității solului.

Respectarea tehnologiilor de construcții moderne pentru realizarea fundațiilor și structura modulară a turbinelor (care nu necesită utilizarea pe amplasament a unor substanțe cu potențial poluator) va conduce la minimizarea impactului negativ asupra solului în perioada de construcție. Cantitățile mici de materialele de construcție rămase după ridicarea turbinelor și finalizarea parcului vor fi sortate și valorificate în condițiile legii.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

6.5.2. Lucrari si dotari pentru protectia solului si subsolului.

Masuri de reducere a impactului asupra solului-subsolului:

Pentru realizarea proiectului PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES, SI CABLURILE SUBTERANE, investitorul va asigura:

- evitarea scaparilor accidentale de carburanti, lubrifianti, beton crud, piatra sparta, uleiuri; in situatia in care sunt inevitabile, acestea vor fi limitate ca arie, solul contaminat va fi colectat si eliminat in functie de natura poluantului, in conformitate cu legislatia in vigoare;
- stocarea temporara si selectiva a deseurilor, numai in locurile special amenajate in acest scop;
- respectarea cu strictete a suprafetelor afectate de lucrari si depozitari, conform proiectului; Instituirea si respectarea unui management performant si in conformitate cu legislatia privind gestiunea deseurilor generate in timpul implementarii proiectului si functionarii investitiei;
- utilajele si mijloacele de transport vor circula numai pe drumurile amenajate, in perimetrul organizarii de santier, pe platformele de montaj;
- se interzic lucrari de reparatii / intrtinere a utilajelor / mijloacelor de transport in afara unitatilor autorizate in acest scop;
- gestionarea separata a solului vegetal in vederea utilizarii la recopertari;
- excesul de sol excavat va fi transportat in loc indicat de autoritatea publica locala;
- lucrarile de sistematizare a zonelor afectate temporar de lucrari se vor realiza cu atentie astfel incatsa se evite posibilitatea stagnarii si acumularii apelor din precipitatii pe amplasament, fenomen care vadeuce ulterior la siroiri si implicit la eroziunea solului;
- dezafectarea parcului eolian se va realiza intocmai prevederilor proiectului de dezafectare si ecologizare a amplasamentului in vederea readucerii la functiunea initiala de teren arabil.

Deșeurile trebuie bine gestionate pentru ca pot avea un efect negativ asupra solului si subsolului.

Faza de construire

În faza de construcție-montaj a parcului eolian deșeurile preconizate pot fi clasificate astfel:

- menajere și/sau asimilabile acestora;
- deșeuri din materiale de construcție (dacă se rebutează șarje de betoane);
- plastic (din ambalaje, cabluri etc.);
- metalice (de la armături și utilajele de pe șantier ale caror piese se pot defecta);
- anvelope, acumulatori;
- uleiuri uzate, alte produse petroliere;
- hârtie, carton (din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier).
- Energia electrică produsă din potențialul eolian este o energie „curată”, care nu poluează factorii de mediu în perioada de funcționare.

Faza de funcționare

În timpul funcționării parcului eolian pot să apară următoarele categorii de deșeuri:

- uleiul mineral prezent în diferite echipamente ale turbinei;
- deșeuri metalice, izolatori (din înlocuire);
- deșeuri menajere (pot apare la intervențiile anuale efectuate de specialiști).



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



In procesul de funcționare al turbinelor este folosit uleiul hidraulic. Această substanță este vehiculată în circuite închise care împiedică scurgerea în exterior. Uleiul este vehiculat în instalații etanșe prevazute cu dispozitive de identificare a scăpărilor accidentale și de oprire în condiții de siguranță a echipamentelor. Pentru o turbină eoliană, rezultă o cantitate de 100 l de ulei uzat care se consumă în decursul a 5 ani. Tot la 5 ani, rezultă o cantitate de vaselină de aproximativ 100 kg pentru fiecare turbină. Aceste deșeuri vor fi preluate prin contract de către societăți autorizate și specializate pentru astfel de activități.

Deșeurile generate pe amplasament vor fi gestionate în condiții de siguranță, în conformitate cu legislația în vigoare. Astfel, se va amenaja un spațiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe timpul organizării de șantier (PET, hârtie/carton, menajer, metalice).

Aplicarea măsurilor de diminuare a impactului asupra factorului de mediu *sol-subsol* va diminua efectul proiectului asupra acestuia, astfel încât impactul nu va fi semnificativ.

6.6. Descrierea aspectelor specifice legate de proiect și protecția ecosistemelor terestre și acvatice

6.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

În perimetrul acestei investiții există:

- zone protejate pentru vestigii de arheologie - tumuli funerari;
- rețele de energie electrică;
- situri Natura 2000:
 - ROSPA 0001 Aliman-Adamclisi
 - ROSCI 0071 Dumbraveni-Urluia – Vederoasa ,
 - ROSPA 0036 Dumbraveni
 - ROSPA0007 Balta Vederoasa
 - ROSCI0353 Pestera-Deleni .

NB : Conform Raportului de monitorizare 2021- Impactul prognozat asupra habitatelor de interes conservativ din ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia – Lacul Vederoasa și ROSCI0353 Pestera-Deleni va fi zero, deoarece în amplasamentul propus pentru turbinele eoliene, incluzând fundațiile, drumurile de acces , platforme precum și în imediata vecinătate a acestora, nu a fost identificat nici un habitat de interes comunitar. Drumul existent care duce spre WT23 în lungime de 1150 m trece prin ROSCI0353 , iar drumul existent care trece de la WT52 spre WT56 și WT59 , în lungime de 1933 m se suprapune cu ROSCI0071 . Precizăm că în ambele cazuri drumurile sunt cadastrate , NU sunt drumuri noi , iar lucrările de amenajare a acestora NU va afecta speciile și habitatele caracteristice, deoarece suprafețele respective sunt utilizate ca și drumuri de exploatare .

Fauna

Studiul asupra faunei s-a concentrat în mod special asupra speciilor de păsări și lilieci, cunoscute ca fiind specii vulnerabile.

Lilieci sunt considerați a fi sensibili la dezvoltarea parcurilor eoliene, în acest sens fiind întreprinse o serie de studii la nivel european și internațional. Luând în considerare acest aspect în zona de studiu s-a desfășurat o monitorizare constantă, conformă unei metodologii de lucru bine stabilită.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Aspectele legate de FAUNA sunt tratat separate la Capitolul VII din prezentul MEMORIU.

6.6.2. Lucrarile, dotarile, si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate:



- ✓ Din totalul de 56 turbine eoliene ale parcului eolian Adamclisi 24 sunt situate in ROSPA0001 Aliman-Adamclisi , respective (tabel 19):

	Suprafete arii protejate NATURA 2000 (suprapuse pe comuna Adamclisi)	Numar de turbine (WT) prezente in arii protejate NATURA 2000	Suprafete ocupate definitive	Procent ocupare in arii protejate NATURA 2000
Adamclisi	1.ROSCI0071= 2505.4 ha 2.ROSPA0001= 9055ha Total – 11560.4 ha	1 = Nu exista nici o turbina amplasata 2 = 24 WT: 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52, amplasate astfel: <ul style="list-style-type: none"> • PE PASUNI: 3 WT • PE TEREN ARABIL: 21 WT din care: a)Distantate fata de paduri: 2 WT b)In afara zonelor de cuibarit si hrana: 19 WT 	1 = 0 ha 2 = 8.75 ha Total – 8.75 ha	 Total – 0.076 %

- suprafete ocupate de TOTAL proiect, inclusiv arii protejate (tabel 20):

BILANT TERITORIAL - ADAMCLISI				
ZONE FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPUS	
	MP	%	MP	%
SUPRAFATA CONSTRUITA	0	0	2708	0.030
CIRCULATII (drumuri si platforme montaj)	436500	4.850	621579	6.906
TEREN AGRICOL (PASUNE)	8563500	95.150	8375714	93.063
TOTAL	9000000	100	9000000	100
POT	0		0.0301	
CUT	0		0.0003	

- ✓ PENTRU A EVITA IMPACTUL PE PASUNILE DE LA ADAMCLISI S-A AMPLASAT DOAR 3 TURBINE IN ZONE CU PAJISTI RUDERALIZATE , FARA VALOARE CONSERVATIVA . Aceste pasuni NU sunt incluse in ROSCI0353 Pestera –Deleni si ROSCI0071 Dumbraveni-Urluia – Vederoasa (tabel 21) .

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

WT 1	Pe pasune: Ps 28
WT 9	Pe pasune: Ps 270/2
WT 10	Pe pasune: Ps 270/2

- ✓ **DISTANTAREA FATA DE PADURE A FOST RESPECTATA. Cele mai apropiate TURBINE amplasate in vecinatatea padurilor sunt (tabel 22) :**

WT 30	WT 30 = mutata pe parcele teren arabil, pe parcela A 455/3 la 560 m fata de padure, (de la 70 m cum era aplasata initial fata de padure);
WT 33	WT 33 = mutata pe parcele teren arabil, pe parcela A 510/19/19, la 1070m fata de padure, (de la 40 m cum era aplasata initial fata de padure);

- Nu sunt prevăzute activități de construcție-montaj în aria de distribuție a habitatelor de interes comunitar din sit.

- ✓ Titularul va asigura înierbarea rapidă a solului rezultat în urma activităților de construcție și a terenurilor care vor fi decopertate, pentru a preveni instalarea speciilor străine , invazive de plante, care au o capacitate foarte mare de a coloniza solul nud sau zonele erodate. Astfel se va preîntâmpina apariția unor eventuale “focare” de răspândire ale acestor specii, în habitatele adiacente.
- ✓ Proiectul parcului eolian Adamclisi nu este in apropiere de ape sau lacuri si deci nu afecteaza ecosisteme acvatice.
- ✓ Turbinele au fost amplasate la distanta de protectie fata de sit-urile arheologice.

6.7. Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si protectia asezaminte umane si a altor obiective de interes public:

6.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele

Terenul pe care se propune amplasarea parcului eolian se află pe teritoriul comunei Adamclisi , pe suprafețe extravilane considerate cu potențial eolian.

Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei etc.), avand in vedere ca lucrarile se vor executa in extravilanul localitatii ,iar turbinele aflate la distante mai mici de 600 m vor avea impuse limitatoare de viteza pentru timpul noptii (care le vor incetini sau le vor opri integral).

Pe teritoriul comunei Adamclisi se află obiective cuprinse în lista monumentelor istorice aprobată de ministrul culturii și cultelor cu Ordinul 2.314/2004 :

Pe teritoriul comunei Adamclisi se află obiective cuprinse în lista monumentelor istorice aprobată de ministrul culturii și cultelor cu Ordinul 2.314/2004 :



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- 41. CT-I-s-A-02567 - Situl arheologic de la Adamclisi; sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - sec. II – VII.
- 42. CT-I-m-A-02567.01 - Cetatea Tropaeum Traiani sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI -La 400 m N de sat, pe Valea Urluia - sec. II - VII Epoca romană și romano-bizantină.
- 43. CT-I-m-A-02567.02 - Bazilică- sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI -Pe dealul de la N de cetate; sec. V - VI p. Chr. Epoca romano- bizantină.
- 44. CT-I-m-A-02567.03-Necropolă -sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - Pe dealul de la N de cetate-sec. V-VI p. Chr. Epoca romano-bizantină.
- 45. CT-I-m-B-02567.04 - Ansamblu de apeducte-sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - Pe coasta de S a dealului ce unește satul , spre N, începând de la cișmeaua satului- sec. II - III Epoca romană.
- 46. CT-I-m-A-02567.05 - Monumentul triumphal Tropaeum Traiani - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – la 1,5 km NE de DN 3 - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 47. CT-I-m-A-02567.06 - Altarul roman de la Adamclisi - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 200 m E de Monumentul triumphal - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 48. CT-I-m-A-02567.07 – Tumul roman - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 100 m N de Monumentul triumphal - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 49. CT-I-m-A-02567.08 - - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 200 m E de Monumentul triumphal - sec. I p. Chr. Epoca romană.
- 50. CT-I-m-A-02567.07 – Locuințe extramurane - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Între cetate și șoseaua națională Constanța – Ostrov - sec. I p. Chr. Epoca romană.
- 51. CT-I-s-B-02568 - Necropolă - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La intersecția DN 3 cu alea spre Monumentul Triumfal, pe șoseaua națională - sec. V – IV a . Chr. Latene 14S.C. PRO URBA s.r.l. Constanța PUZ amenajare parc eolian-comuna ADAMCLISI
- 52. CT-I-s-B-02569 - Așezare - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Pe versantul cuprins între DN 3 și latura de SV a cetății, în marginea satului - sec. VIII – X Epoca medieval timpurie
- 53. CT-I-m-B-02570 – Aeductul de la Șipote - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La marginea de S a satului - sec. IV p. Chr. Epoca romană.
- 54. CT-I-s-B-02571 - Așezare - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Pe dealul de la E de cetate - sec. VIII – X Epoca medieval timpurie.
- 55. CT-I-s-A-02572 – Ansamblu tumuli - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – În perimetrul agricol al comunei - sec. IV a. Chr. – sec. III p. Chr. Latene.
- 482. CT-I-s-B-02781 – Așezare - sat Zorile; comuna Adamclisi – „Groapa albeala”, la 2 Km S de sat - sec. IV – III a. Chr. Latene

Distante ale turbinelor cele mai apropiate de situri arheologice – Adamclisi (tabel 23):

REFERINTA TURBINA	DISTANTE in m
W 25	610m
W 35	1.020m
W 37	920m



Constatare: Distanța este suficient de mare pentru a nu impacta asupra sitului arheologic.

Cea mai apropiată turbină eoliană este la 610m față de siturile istorice/arheologice.

Pentru a asigura protejarea siturilor în perioada de construcție a parcului eolian a fost elaborat un studiu de către Muzeul de istorie și arheologie Constanta.

În concluzia studiului se specifică următoarele :

- Se recomandă supraveghere arheologică din partea personalului specializat în cursul executării

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

lucrărilor de săpare a gropilor pentru instalarea centralelor eoliene în zonele marcate ca fiind de interes arheologic, iar în cazul în care viitorul amplasament suprapune un tumul se solicită efectuarea de cercetare arheologică preventivă cu personal de specialitate.

- Derularea investiției propuse nu este incompatibilă cu cercetarea, prezervarea sau expunerea vestigiilor arheologice existente sau potențialele descoperiri.
- Se certifică coexistența între obiectivul PARC EOLIAN și obiectivele istorico-arheologice din zona comunei Adamclisi, cu condiția respectării recomandărilor din studiu și respectarea legislației în vigoare referitoare la patrimoniul istorico-arheologic.

Este în curs de perfectare un contract cu Ministerul Culturii - Muzeul de Arheologie Constanta pentru a asigura participarea și supravegherea calificată la lucrările de excavatii și săpături.

6.7.2. Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

Energia electrică se consumă în întreaga lume de zeci de ani. Dependența pe această formă de energie este în creștere.

În 1996, capacitatea globală cumulativă de energie eoliană instalată a fost de 6.100 MW; În 2011, această valoare a crescut la 238.126 MW, iar la sfârșitul anului 2013 era de 318.137 MW. Atitudinea publicului din România este în general în mare parte în favoarea energiei eoliene.

În 2011, Knopper și Ollson au publicat o analiză care a contrastat efectele asupra sănătății umane care au fost pretinse a fi cauzate de turbinele eoliene în surse de literatură populară cu ceea ce a fost raportat în literatura științifică evaluată de colegi, precum și de diferite guverne. Pe baza analizei lor, Knopper și Ollson au concluzionat că, deși au existat dovezi care sugerează că turbinele eoliene pot fi o sursă de enervare pentru unii oameni, **nu a existat nici o dovadă care să demonstreze o legătură directă-cauzală între locuința în apropierea turbinelor eoliene și alte efecte fiziologice asupra sănătății.**

Sanatatea umana si Protecția așezărilor umane

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

Turbinele vor fi amplasate respectând condițiile de amplasare stabilite și distanțele definite de normele ANRE, studiile geotehnice, studii istorice pentru siturile arheologice și alte studii elaborate în conformitate cu legislația în vigoare.

La finalizarea lucrărilor vor fi efectuate amenajări de teren și vor fi retrase utilajele astfel încât terenul să fie reecologizat .

- Vor fi restricții cu privire la orele de lucru astfel încât, în mod special noaptea să nu existe surse de zgomot (datorat traficului, în mod special);
 - Traficul va fi supravegheat, în mod special la intersecția drumurilor de exploatare cu DN și DJ.
 - Se vor monta panouri avertizoare cu privire la pericolele existente în zona turbinelor eoliene;
- Racordarea Postului de Transformare aferent fiecărei turbine eoliene se va face cu cabluri de 33kV subterane protejate corespunzător, în interiorul acestora, cu o influență redusă a efectelor câmpurilor magnetice și electrice asupra florei și faunei din zona de montaj.
- Fiecare turbină este dotată cu paratrăsnete. Fundația stâlpilor constituie o bună împământare și contribuie la disiparea fulgerelor în pământ. În general, persoanele care sunt predispuse la



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



riscul de electrocutare sunt operatorii turbinelor. Aceștia vor fi instruiți ca în timpul furtunilor cu fulgere să nu se adăpostească în preajma turbinelor.

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

6.8. Descrierea aspectelor specifice legate de proiect și prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului și în timpul exploatării inclusiv eliminarea

6.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate;

Deșeurile generate în faza de construcție, în funcție de categorie, vor fi eliminate prin utilizare ca umplutura pentru sistematizarea terenului (cele inerte fără conținut de substanțe periculoase), la amenajarea drumurilor sau în alte locuri stabilite de Primărie. Materialele care nu se pot valorifica sau recupera, în urma executării lucrărilor de construcție se vor transporta la un depozit de deșuri autorizat.

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

Principalele deșuri codificate conform Deciziei 2014/955/UE-Catalogul European al Deșeurilor, care vor rezulta în urma activității de execuție a investiției se încadrează la categoria **“Deșuri din construcții și demolări”**: 17 01 01Beton; 17 02 02Sticlă; 17 04 05Fier și Oțel; 17 05 04Pământ și piatră,

Din activitatea angajaților care vor derula lucrările de construcție vor rezulta “ Deșuri municipale și asimilabile din comerț , industrie , instituții , inclusiv fracțiuni colectate separat” 20 03 01 Deșuri municipale amestecate 15 01 01.....ambalaje de hârtie și carton 15 01 02..... ambalaje din mase plastice .

Deșeurile generate în perioada de construcție a obiectivelor propuse prin proiect (tabel 24)

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 deșuri inerte din județ	Cca 10000 mc
Sticlă	17.02.02	Valorificate prin societăți specializate	Cca 500 kg
Fier și oțel	17 04 05	Valorificate prin societăți specializate	cca 1000 kg



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Pamant si pietre	17.05.04	Pamântul este utilizat în principal la sistematizarea amplasamentului. Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la rampa de deșeuri inerte din județ	Cca 10000 mc
Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Eliminare prin societati specializate	Cca 100 mc
ambalaje de hârtie si carton	15.01.01	Valorificate prin societăți specializate	500 kg
ambalaje din mase plastice	15.01.02	Valorificate prin societății specializate	300 kg
Ambalaje de sticla	15.01.07	Valorificate prin societății specializate	150 kg
Ambalaje metalice	15.01.04	Valorificate prin societății specializate	300 kg
tuburi fluorescente și altele deșeuri cu conținut de mercur	20.01.21*	Valorificate prin societății specializate	7-8 kg

In timpul exploatarei parcului eolian se preconizeaza a fi generate urmatoarele categorii de deseuri (tabel 25):

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	450 litri/ turbina	25650	5 ani	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricărei dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
13 02 06*	Uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere	30 litri/ turbina	1710	anual	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricărei dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
16 06 01*	Baterii cu plumb	100 kg	5700 kg	5 ani	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricărei dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
13 08 02*	Alte emulsii (vaseline)	15 kg	855 kg	6 luni	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricărei dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

16 01 07*	filtre ulei	8 kg	456 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 02 02*	textile absorbante	15 kg	855kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
20 01 21*	surse de iluminare uzate	3 kg	171 kg	1 an sau cand este nevoie	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 02 03	silicagel	2 kg	114 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
20 03 01	Deseuri menajere		12 mc	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 01 01	Hartie-carton		500 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 01 07	Sticla		300 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 01 02	Materiale plastice		250 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
16 03 04	fibra de sticla - material de fabricatie turbine eoliene		23.000 kg(3 pale)	la demontarea turbinelor /accidente	valorificare	R12	

6.8.2. Program de prevenire si reducere a cantitatii de deseuri generate

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.

- 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

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

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).

6.8.3.Planul de gestionare a deșeurilor

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 Constanța , 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.

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.

Deșeurile municipale și asimilabile din comerț (deșeuri menajere, deșeuri asimilabile cu cele menajere) vor fi colectate în puștele 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.

Managementul deșeurilor

Managementul deșeurilor produse pe amplasament va ține seama de categoriile de deșeuri. Pentru toate categoriile de deșeuri vor fi respectate următoarele prevederi legislative:

OUG nr.92/2021 privind regimul deșeurilor .

Managementul deșeurilor se va realiza conform Sistemului de management Integrat al Deșeurilor din județul Constanța .

Deseurile colectate vor fi depozitate temporar într-o zonă special amenajată , după care , conform contractelor încheiate cu firme specializate și autorizate acestea vor fi valorificate .

programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate :



-deșeurile de pământ și pietre, beton - vor fi reciclate în lucrările de terasamente, în umpluturi

-deșeuri menajere sau asimilabile: periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate/autorizate.

Se recomandă ca în cadrul caietului de sarcini, antreprenorului să-i fie solicitată prezentarea cel puțin a unei soluții privind eliminarea acestor deșeuri către o unitate economică de valorificare;

Planul de gestionarea a deșeurilor:

Directiva 2006/12/EC - directiva cadru privind deșeurile, prevede ca obligație pentru statele membre elaborarea unui sau mai multor planuri de gestionare a deșeurilor, în concordanță cu prevederile directivelor relevante.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Planurile de gestiune a deșeurilor au un rol important în dezvoltarea unei gestiuni durabile a deșeurilor. Planificarea gestiunii deșeurilor este un proces continuu, care se reia și se revizuieste în funcție de condițiile noi apărute în timp, realizările urmărindu-se și evaluându-se periodic.

Principalul scop al planului de gestionare a deșeurilor este acela de a evidenția fluxurile de deșeuri și opțiunile de tratare a acestora.

Caietul de sarcini va cuprinde un plan de gestionare a deșeurilor pe perioada executiei lucrarilor si va pune accent:

-pe stabilirea și asigurarea capacităților de gestionare a deșeurilor, a modului de colectare și tratare a deșeurilor gestionate;

- măsurile tehnologice necesare pentru eliminarea sau minimalizarea anumitor tipuri de deșeuri În etapa de funcționare se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate. Depozitarea și eliminarea acestora în funcție de natura lor, se va face prin operatori economici autorizați, conform contractelor încheiate.

6.9. Descrierea aspectelor specifice legate de proiect si gospodăria substanțelor și preparatelor chimice periculoase:



6.9.1.Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse sunt urmatoarele (tabel 26) :

Materii prime auxiliare	Cantitate /an	Observatii	Fraze de risc
uleiuri minerale neclorurate de motor,de transmisie și de ungere	450 litri/turbina	Se achizitioneaza la 5 ani , atunci cand se face schimbul de ulei la motor	H304 , H315 ,H361 ,H400, H413
Uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	30 litri/turbina	Se achizitioneaza anual	H304 , H315,H400
Baterii cu plumb	100 kg/turbina	Se achizitioneaza o data la 5 ani	-
Alte emulsii (vaseline)	15 kg		H413

6.9.2.Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației :

Preluarea Transportul și gestionare substanțelor și preparatelor chimice periculoase se va desfășura în conformitate cu H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României de către firme autorizate, pe bază de contract.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

La realizarea lucrarilor in parcul eolian se vor folosi:

- Pietris de la cariera de piatra Deleni;
- Otel beton pentru constructia fundatiilor turbinelor si pilonilor;
- Beton care va fi furnizat de la o statie de betoane din zona
- Carburant pentru mijloacele de transport si macarale.

Pentru parcul eolian Adamclisi se vor scoate temporar din circuitul agricol o suprafata de 13,3 ha si definitiv o suprafata de 18,64 ha . In afara terenului afectat de constructia parcului eolian, alte resurse naturale nu vor fi folosite.

CAPITOLUL VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Arealele sensibile;



Conform adresei APM Constanta nr. 178/04.02.2022 turbinele si amplasamentul parcului eolian Adamclisi se suprapun partial cu siturile:

- **ROSPA0001 Aliman-Adamclisi,**
- **ROSPA0036 Dumbraveni**
- **ROSCI0071 Dumbraveni-Valea Urluia-Lacul Vederoasa**
- **ROSCI0353 Pestera Deleni.**

NB Conform Raportului de monitorizare 2021- Impactul prognozat asupra habitatelor de interes conservativ din ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia – Lacul Vederoasa, va fi zero, deoarece în amplasamentul propus pentru turbinele eoliene, incluzând fundațiile, drumurile de acces , platforme , nu se suprapune cu habitate de interes comunitar. Drumul existent care duce spre WT23 in lungime de 1150 m trece prin ROSCI0353 , iar drumul existent care trece de la WT52 spre WT56 si WT59 , in lungime de 1933 m se suprapune cu ROSCI0071 . Precizam ca in ambele cazuri drumurile sunt cadastrate , NU sunt drumuri noi , iar lucrarile de amenajare a acestora NU va afecta speciile si habitatele caracteristice, deoarece suprafetele resective sunt utilizate ca si drumuri de exploatare .

Impact ocupare teren pe ARII PROTEJATE pentru comuna Adamclisi (tabel 27):

	Suprafete arii protejate NATURA 2000 (suprapuse pe comuna)	Numar de turbine (WT) prezente in arii protejate NATURA 2000	Suprafete ocupate definitive	Procent ocupare in arii protejate NATURA 2000
Adamclisi	1.ROSCI0071=2505.4 ha 2.ROSPA0001= 9055ha Total – 11560.4 ha	1 = Nu exista nici o turbina amplasata 2 = 24 WT: 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52, amplasate astfel: PE PASUNI: 3 WT PE TEREN ARABIL: 21 WT din care: a)Distantate fata de paduri: 2 WT b)In afara zonelor de cuibarit si hrana: 19 WT	1 = 0 ha 2 = 8.75 ha Total – 8.75 ha	Total – 0.076 %

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

INTEGRITATEA UNEI ARII NATURALE PROTEJATE SI IMPACTUL ASUPRA EI

Integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar poate fi afectata de un proiect eolian:

- daca prin implementarea proiectului eolian se reduce suprafata habitatelor
- daca prin implementarea proiectului eolian se ajunge la fragmentarea habitatelor de interes comunitar si/sau a habitatelor specifice din punct de vedere ecologic si/sau etologic speciilor de interes comunitar.
- daca prin implementarea proiectului eolian se reduce numarul exemplarelor speciilor de interes comunitar,
- daca prin implementarea proiectului eolian se ajunge la modificari ale dinamicii relatiilor sitului Natura 2000 precum prin efecte de durata si persistenta.

Impactul generat de un proiect eolian pot fi urmatoarele categorii de impact:

CATEGORIA

- **Impactul direct**
- **Impactul indirect**

Impactul direct rezulta din lucrarile de constructie si suprafetele utilizate prin schimbare destinatiei acestora. La proiectul eolian Adamclisi 98% din suprafete nu vor fi afectate.

Efectuarea excavarilor si decopertarilor in vederea realizarii fundatiilor vor conduce la inlaturarea covorului vegetal de pe terenurile vizate, dar se vor reface la terminarea constructiei. Pe suprafetele decoperate care sunt terenuri agricole nu sunt prezente habitate naturale, elemente de flora protejata. Pe terenurile agricole sunt doar speciile insotitoare, asociate tipului de cultura (segetala si ruderala). In perioada monitorizata nu s-au identificat cuiburi ale speciilor de avifauna protejata .



Terenurile agricole pe care se instaleaza turbinele, precum si drumurile de exploatare sunt agro-ecosisteme cu elemente de biodiversitate specifice rotatiei periodice a culturilor si de interventiile utilajelor agricole (inclusiv utilizarea de pesticide si ingrasaminte chimice).

Impactul indirect: La proiectul eolian Adamclisi riscul de coliziune al pasarilor in perioada de constructie va fi nesemnificativ, iar perpetuarea si stabilitatea speciilor pe termen lung nu este amenintata pentru ca zonele de reproducere nu sunt afectate.

Mentionam ca in cazul rapitoarelor, suprafata de habitat de hranire -teren agricol ce se pierde, este semnificativ mai mica, fiind considerata pierdere doar suprafata ocupata de fundatia turbinelor eoliene, respectiv (tabel 28):

ADAMCLISI	56	TURBINE		
BILANT TERITORIAL				
Nr crt.	Denumire	mp	Procent	Observatii
1	Suprafata UAT Adamclisi	135.730.000		
2	Suprafata studiată pentru obiectiv	9000000, reprezinta 6,6% din total suprafata studiată	100	
3	Suprafata fundatii, 47.5mp/WTM.P	2660 mp	0,029	

Din aceste motive se apreciaza ca va fi un efect nesemnificativ in timpul implementarii proiectului si in timpul functionarii obiectivului asupra biodiversitatii locale.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

CATEGORIA

- **Impactul imediat (pe termen scurt) si**
- **Impact pe termen lung**

Impactul pe termen scurt se manifesta in perioada de constructie, si va inceta la terminarea constructiei, prin: zgomot, vibratii, antrenarea particulelor de praf in atmosfera generate de utilajele de constructii si mijloacele de transport al materialelor de constructie si a personalului, preluarea deseurilor, prezenta umana. Acest impact va duce la indepartarea temporara a exemplarelor de fauna care utilizeaza respectivele suprafete pentru hranire, catre zonele invecinate. Lucrarile de constructii se fac insa in mod etapizat, ceea ce va reduce impactul generat de zgomot si deranjul temporar asupra speciilor de fauna, dar nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000.

Impactul pe termen lung nu va fi un impact negativ semnificativ asupra speciilor de pasari ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian, in conditiile aplicarii masurilor de diminuare a impactului. Suprafetele scoase definitiv din circuitul agricol sunt reduse , iar pe pasuni la proiectul eolian Adamclisi au fost pozitionate doar 3 turbine eoliene. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, o parte dintre specii, mai ales cele sinantropice vor repopula zonele initial afectate.

Prezenta configuratie a parcului eolian, nu va afecta cele 3 activitati esentiale mentinerii la nivel populational a speciilor identificate: adapost, hrana si reproducere.

Flora: Proiect eolian va fi majoritar – peste 98% amplasat pe teren arabil, iar turbinele de pe pasuni sunt pe pajisti ruderalizate , fara specii de plante de interes conservativ . Flora locala este reprezentata de culturile agricole si comunitati de plante ruderales si segetale fara valoare conservativa astfel incat se apreciaza ca impactul va fi nesemnificativ asupra vegetatiei.

Matricea de analiza a impactului folosita in prezentul MEMORIU

In analiza Impactului PROIECTULUI PARCULUI EOLIAN ADAMCLISI + DRUMURI DE ACCES +STATIE CONEXIUNE+CABLURI SUBTERANE S-AU FOLOSIT URMATOAREA MATRICE DE EVALUARE :

- **In baza GHIDULUI GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI, din Anexa 1 la proiectul de Ordin MMAP, au fost folosite urmatoarea matrice de determinare a MAGNITUDINII IMPACTULUI asupra mediului .**
- **MAGNITUDINEA IMPACTULUI se evalueaza ca :**
 - **Magnitudine MICA, atunci cand:**
 - **Impactul pe Factorii de Mediu Fizici** este temporar, sau pe termen scurt asupra receptorilor fizici, localizabil si detectabil, care nu cauzeaza modificari functionale sau calitatea receptorului, iar mediu revine la dinaintea impactului dupa incetarea cauzei.
 - **Impactul pe Factorii de Mediu Biologici** , se manifesta doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioada scurta de timp (o generatie sau mai putin), dar nu afecteaza alte nivele trofice sau populatia speciei.
 - **Impactul pe Factorii de Mediu Sociali**, se manifesta asupra unui grup specific/comunitate sau bunurile lor materiale, pe o perioada scurta de timp si care nu genereaza perturbari ale populatiei sau resurselor.
 - **Magnitudine MEDIE, atunci cand:**
 - **Impactul pe Factorii de Mediu Fizici** este atunci cand resursa este importanta



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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 ecosisteme, si este mai putin rezistenta la schimbari, dar care poate fi readusa la stare initiala in timp.

- **Impactul pe Factorii de Mediu Biologici** , este atunci cand specia nu este listata sau protejata prin directive este rara pentru habitat, dar este importanta si poate fi amenintata sau in declin.
- **Impactul pe Factorii de Mediu Sociali**, este atunci cand elementele socio-economice afectate nu sunt semnificative in zona, dar localizat au o semnificatie mare.
- **Magnitudine MARE , atunci cand:**
 - **Impactul pe Factorii de Mediu Fizici** este atunci cand resursa nu este rezistenta la schimbari si nu poate fi readusa la starea uinitiala.
 - **Impactul pe Factorii de Mediu Biologici** , este atunci cand specia este listata prin directive, ca rara si este amenintata sau vulnerabila.
 - **Impactul pe Factorii de Mediu Sociali**, este atunci cand elementele socio-economice afectate sunt protejate in mod specific prin legislatie iar efectele sunt semnificative.

Evaluarea MAGNITUDINII IMPACTULUI este o combinatie a tuturor ELEMENTELOR DE EFECT CARE CARACTERIZEAZA UN IMPACT dupa cum urmeaza (tabel 29):

MAGNITUDINEA IMPACTULUI:	<u>MICA</u>	<u>MEDIE</u>	<u>MARE</u>
Efetele corespunzatoare magnitudinii trebuie fie:			
1. Natura efectului:	pozitiv	Combinat: pozitiv si negativ	negativ
2. Tipul efectului	secundar sau combinat secundar cu indirect	indirect	direct
3. Reversibilitatea efectului	reversibil	reversibil	ireversibil
4. Extinderea efectului	locala	regionala	nationala
5. Durata efectului	pe termen scurt	pe termen mediu	pe termen lung
6. intensitatea efectului	mica	medie	mare

Semnificatia calificativelor de efect este urmatoarea:

1. Natura efectului

- **Negativ** – efectul care implică o modificarea negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
- **Pozitiv** – efectul care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
- **Ambele** – efectul care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



pozitivă a condițiilor inițiale

2. Tipul efectului

- **Direct** – efect ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat în timpul construcției)
- **Indirect** – efect ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului)
- **Secundar** – efect direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect)

3. Reversibilitatea efectului asupra florei și faunei impact asupra faunei datorită pierderii de habitat

- **Cumulat** – efectul care acționează împreună cu alt efect (incluzând impactele altor planuri / proiecte / activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).
- **Reversibil** – efectul este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
- **Ireversibil** – efectul este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului)

4. Extinderea efectului

- **Locală** – efectul care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor planului / proiectului. Un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă); Trebuie definită aria de influență
- **Regională** – efectul care afectează receptorii (factorii de mediu) pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare);
- **Națională** – impactele ce afectează factorii de mediu la nivel național (de ex. impacte sociale cu extindere națională).
- **Transfrontieră** – efectul ce afectează factori de mediu la nivel internațional

5. Durata efectului

- **Temporar** – efectul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
- **Termen scurt** – efectul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii)
- **Termen lung** – efectul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).
- **Permanent** – efectul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex. distrugerea unui habitat prioritar).

6. Intensitatea impactului

- **Mică** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.

- **Medie** – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (2 ani).

7.1. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect- Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

7.1.1. Reglementari legale privind Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

SC IMPACT SANATATE SRL care este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sanatatii atât pentru obiective care nu se supun, cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**), fiind înregistrată la poziția 1 în Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii (ESEIS) https://cnrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/ESEIS.htm **a realizat**

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție “Amenajare parc eolian cu drumuri de acces si statie interconexiune la sistemul energetic national –situat in comuna Adamclisi, jud. Constanta, realizat in luna Martie 2022

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

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) s-a realizat conform următoarelor prevederi si reglementari legale

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat si completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018) , din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;

- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.

- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinatie de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



asupra stării de sănătate a populației, precum și distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999).

Sănătatea este definită ca fiind “o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților” (OMS, 1946).

Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu.

7.1.2. Baza de analiza privind impactul sanatatea populatiei si sanatatea umana

In analiza facuta de SC IMPACT SANATATE SRL privind sanatatea populatiei si sanatatea umana au fost luate in Analiza umatoarele elemente

- **Parc Eolian compus din:**
 - o **56 turbine eoliene** cu capacitate instalată totală de 336 MW, pentru a produce energie electrica din resurse regenerabile, având urmatoarele caracteristici : Înălțimea turnului de susținere a generatorului este de 125,00 m , iar diametrul palelor de 162-165 m. Înălțime maximă pilon + o paletă = 206-210 m. Stâlpul este fixat în fundații de beton armat cu diametru suprateran de 7,1 m = 47,50 mp ;
 - o *Energia este colectata de la cele 56 turbine prin cabluri subterane cu tensiunea de 33 kV se însumeaza către bara colectoare 33 kV a stației Deleni de transformare 33/400kV Deleni, loc in care se însumează energiile de la parcurile eoliene Adamclisi și Deleni, toate la treapta de 33 kV.*
 - o *De la aceasta bară colectoare de 33 kV a stației Deleni, energia pătrunde în stația ridicatoare 33/400 kV Deleni de conexiune la sistemul Energetic Național, amplasat lângă stația 33/400 kV Deleni prin 8 stâlpi de înaltă tensiune și linii electrice aeriene.*
- **Terenurile de amplasare sunt peste 98% terenuri agricole** (53 de turbine) si pasuni (3 turbine).



7.1.3. Consecințe economice și sociale privind impactul sanatatea populatiei si sanatatea umana

Avantajele energiei eoliene:

- este o formă de energie durabilă și curată;
- nu necesită nici un carburant;
- nu produce reziduri toxice și radioactive;
- fiind instalate pe terenuri agricole, un procent mic din aceste terenuri este utilizat pentru sistemul de montaj și operare a turbinelor eoliene. Suprafața ramasă este disponibilă pentru exploatarea agricolă;
- Fiecare megawatt/oră de electricitate produs de energia din resurse regenerabile (vânt), ajută la reducerea emisiilor de CO₂ (produse prin producția de electricitate cu cărbune sau diesel) și la reducerea schimbărilor climatice negative.

Avantajele realizării proiectului în zona propusă:

- 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);

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

- creșterea veniturilor la bugetul local al comunelor implicate, prin impozitele și taxele locale aplicate funcționării obiectivului de investiție propus.
- furnizare cu titlu gratiut de energie electrica oentru ilminatul pblic si institutiile publice – scoli spitale, dispensare, gradinite.

7.1.4. Impactul zgomotului, vibrațiilor, umbririi și reflectării (flickering) asupra sănătății populației și sănătății umane din zona parcului Adamclisi

POLUAREA FONICA SI IMPACTUL ASUPRA POPULATIE a fost analizata la CAPITOLUL VI. DESCRIEREA TUTUROR ASPECTELOR SPECIFICE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI pct.6.3. care constata ca:

- ✓ Terenul pe care se propune amplasarea parcului eolian se află pe teritoriul comunei Adamclisi, pe suprafețe extravilane considerate cu potențial eolian.
- ✓ Vecinătățile amplasamentului studiat sunt :
 - la Nord: comuna Rasova;
 - la Nord-Est : comuna Peștera;
 - la Nord-Vest : comuna Aliman;
 - la Est : comuna Deleni;
 - la Sud-Vest : comuna Dobromir;
 - la Vest : comuna Ion Corvin.
- ✓ **Proiectul** prevede instalarea a 56 turbine tip VESTAS de 6-6,8 MW, care produc un nivel de zgomot de 104,6 dBA (cu margine zimtata – WT model PO6800 standard,) sau maxim 107,8 dBA (lama fara margine zimtata – model PO6800- OS), care ar putea fi redus prin instalarea modului de optimizare a sunetului la valori de până la 98 dBA. De exemplu, in modul SO6, nivelul de putere sonoră la înălțimea butucului (prin utilizarea lamei cu margine de fugă zimțată) este de 94 – 98 dBA pentru viteze ale vântului de 3-15 m/s (la vitezele medii ale vantului de 6-8 m/s, nivelul de putere sonoră fiind de 95,3-97,9 dBA).
- ✓ Conform Ord. MS 119 din 2014 (994/2018), pentru turbinele eoliene distanța de protecție sanitară față de teritoriile protejate (locuințe) este de 1000 m.
- ✓ Dintre cele 56 de turbine propuse, doar următoarele turbine se află la distanțe mai mici de 1000 m față de zona de locuințe /intravilan (tabel 30):

Nr. Crt	Nr. de referință al turbinei din planul de situație	Localitate invecinată	Distanță față de zona de locuințe din localitate	Direcția față de localitate
1	WT 9	Hațeg	853,03	NNE
2	WT 10	Hațeg	984,25	NE
3	WT 35	Adamclisi	873,17	NV
4	WT 59	Zorile	743,36	SV

CONCLUZII STUDIU

-La funcționare normală, la 300 m distanță de turbină, zgomotul este cca. 45 dB(A), fiind slab



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



perceptibil de către urechea umană. După 500 m, zgomotul este sub 40 dB(A), când se confundă cu zgomotul de fond.

Zgomotul cumulat produs de întregul parc este cu 2-3 dB(A) mai mare.

Această diferență nu este percepută de urechea umană.

Odată cu creșterea vitezei vântului crește și zgomotul de fond, astfel încât la peste 10 m/s – viteza vântului – zgomotul de fond acoperă zgomotul (tabel 31).

Pentru o viteză de referință de 10 m/s valorile nivelului de zgomot pentru zonele locuite aflate în vecinătatea parcului: Nivel zgomot(dB)	
Adamclisi	40.0
Urluia	32.7
Hațeg	41.4
Abrud	41.2
Zorile	36.3
Șipotele	39.7

Pentru o viteză de referință de 6 m/s valorile nivelului de zgomot pentru zonele locuite aflate în vecinătatea parcului: Nivel zgomot(dB)- tabel 32	
Adamclisi	36.8
Urluia	31.3
Hațeg	39.9
Abrud	39.8
Zorile	34.9
Șipotele	38.3

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL : Nu este depășit nivelul de zgomot de 45 dB(A); pot exista ușoare depășiri peste 40 dB(A) - depinzand si de viteza vântului
VIBRATIILE Turbinele eoliene nu produc vibrații în timpul funcționării.

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL :Umbrirea

Spre deosebire de umbrirea clasică dată de un obiect fix, o casă, un arbore, rotorul în mișcare al turbinei va genera o umbră mobilă.

Aceasta depinde de poziția geografică, de poziția soarelui (funcție de sezon, ora din zi) și de condițiile meteorologice (soare sau nor).

Rotirea palelor turbinelor în perioadele însorite va duce la crearea unei umbre alternante.

Altfel spus, se produc schimbări alternante în intensitatea luminii percepute de un receptor.

De obicei, turbinele sunt amplasate la distanțe apreciabile față de posibili receptori, astfel încât probabilitatea producerii unui astfel de impact este foarte mică.

Umbrele alternante pot fi percepute de receptori la unghiuri mici ale soarelui (dimineața și seara), când conul de umbră este alungit.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Impactul nu se produce când soarele este acoperit de nori, când este ceață, când turbina este oprită sau când palele rotorului sunt în unghi de 90° față de receptor. Impactul este perceput la distanțe de maxim 1 km, însă zona cea mai puternic afectată este pe o rază de 300 - 400 m față de turbină, pe o durată de cel mult 200 ore/an.

În cursul unei zile, impactul datorat umbrei alternante este perceput maxim 25 minute într-o locație stabilă aflată pe o rază de 400 m față de turbină.

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

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.

Se poate estima cu destul de multă acuratețe când și pe ce perioadă de timp are loc efectul de umbră al turbinei, și anume se poate calcula cazul cel mai nefavorabil cu însoțire permanentă, cu vânt permanent și când vântul și rotorul turbinei urmăresc soarele pe direcția de deplasare.

Acest lucru se poate realiza cu ajutorul WINDPRO, având ca date de intrare dimensiunile turbinei și locația ei (longitudine și latitudine), o metodă care prin opțiunile sale produce o estimare realistă a calculului efectului de umbră.

În cazul în care nu este luată în considerare umbră statică a turnului și nacelei. Se poate vedea că efectul de umbră poate avea în cazul nostru un efect benefic în perioada de vară, zona fiind deosebit de secetoasă.



Analiza s-a realizat pentru locațiile din vecinătatea parcului eolian care ar putea fi influențate de efectul umbririi:

Analiza s-a realizat pentru locațiile din vecinătatea parcului eolian care ar putea fi influențate de efectul umbririi (tabel 33):

Ore/An	Zi/An	Ore/Zi	
Adamclisi	14:14	159	0:23
Urluia	0:00	0	0
Hațeg	63:18	186	0:35
Abrud	46:20	131	0:31
Zorile	20:44	112	0:16
Șipotele	35:37	131	0:46

Determinarea poziționării celor 56 de turbine s-a făcut pe baza:

- datelor de vânt și a efectului de umbră, cu scopul de a asigura obținerea unui factor optim de conversie a energiei vântului în Kwh obținuți;
- turbinele au fost re-poziționate pentru a răspunde cerințelor de mediu formulate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului Constanța prin adresa nr.1695/23.09.2021;
- respectarea distanțelor minime necesare pentru buna funcționare a parcului eolian, respectând Ordinul ANRE nr. 49 / 29.11.2007, Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță legate de capacitățile energetice cu respectarea distanțelor minime definite în acest ordin.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

7.1.5. CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL Reflectarea (Flickering)

Un efect care poate fi receptat și de la distanțe mai mari, deci de mai mulți localnici vecini ai parcului eolian, este fenomenul de licărire al palelor când sunt bătute direct de soare, care ar putea fi deranjant. Acest fenomen se produce numai în zilele senine de la răsăritul soarelui până la prânz și este perceput numai când vântul bate dinspre direcția privitorului, ceea ce înseamnă cel mult câteva zeci de ore pe an, practic în orice

configurare a parcului eolian și topografie a locului. Prin faptul ca palele sunt vopsite în alb fenomenul este mult estompat.

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

Din punct de vedere tehnic este posibil să se prevadă, în urma unor calcule laborioase trigonometrice, ora , ziua și durata efectului stroboscopic, în funcție de datele astronomice (poziția soarelui, înălțimea acestuia față de pamânt, anotimp). Este însă imposibil de prezis viteza și direcția vântului pe zile și ore, astfel că prognoza să fie exactă.

Cu toate acestea, pentru parcurile eoliene, ca de altfel ca pentru orice construcții se poate estima acest fenomen de reflectare (flickering).

7.1.6. Impactul aerului si emisiilor daunatoare asupra sanatatii populatiei si sanatatii umana

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

Operarea Obiectivul nu genereaza poluanti ai aerului. Mai mult, utilizarea turbinelor eoliene pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați și a emisiilor cu efect de sera , aspect cuantificat la **Capitolul III din Memoriu Punctul 3.2.**

In perioada de constructie valorile concentrațiilor substanțelor poluante in aerul ambiant trebuie sa nu depaseasca valorile limita, in conformitate cu legislația in vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului inconjurator) si STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

În perioada de execuție a construcțiilor vor fi respectate următoarele măsuri:

- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora;



- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă;

- nu se va parasi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;

- folosirea unei rampe de spălare a anvelopelor în zona de șantier, oriunde există săpături pentru fundații sau accese auto provizorii;

- în șantier toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.

- curățirea marginilor drumurilor și pavajelor de pe șantier, prin metode adecvate;

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice; activitățile care generează mult praf vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic.

- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali; utilizarea măsurilor de control a traficului, inclusiv scăderea vitezei, restricționare și control a accesului vehiculelor în șantier prin închideri sau baricadări de drum;

- acoperirea temporară a pământului excavat și a altor materiale generatoare de praf; îndepărtarea acoperirilor de protecție se face doar pe porțiuni mici în timpul lucrărilor și nu toate în același timp;

- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;

- vehiculele vor opri motoarele la staționare;

- nu se va arde, în aer liber, nici un fel de material sau deșeu;

- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile legale privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

7.1.7. Impactul calitatii apei asupra sanatatii populatiei si sanatatii umana

Amplasarea și funcționarea parcului eolian nu va provoca un impact negativ asupra calității apelor de suprafață din zonă , deoarece pe amplasament nu s-au identificat cursuri de apă .

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



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

7.1.8. Impactul solului asupra sanatatii populatiei si sanatatii umana

Funcționarea turbinelor nu conduce la poluarea solului. În procesul de funcționare al turbinelor este folosit uleiul hidraulic. Această substanță este vehiculată în circuite închise care împiedică scurgerea în exterior. Uleiul este vehiculat în instalații etanșe prevăzute cu dispozitive de identificare a scăpărilor accidentale și de oprire în condiții de siguranță a echipamentelor. Pentru o turbină eoliană, rezultă o cantitate de 100 l de ulei uzat care se consumă în decursul a 5 ani. Tot la 5 ani, rezultă o cantitate de vaselină de aproximativ 100 kg pentru fiecare turbină. Aceste deșeuri vor fi preluate prin contract de către societăți autorizate și specializate pentru astfel de activități.

Deșeurile generate pe amplasament vor fi gestionate în condiții de siguranță, în conformitate cu legislația în vigoare. Astfel, se va amenaja un spațiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe timpul organizării de șantier (PET, hârtie/carton, menajer, metalice).

În perioada de construcții montaj pe amplasament nu vor fi stocate materii prime și materiale a căror caracteristici fizico-chimice să genereze pericolul contaminării solului, coroborat cu măsurile de

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

protecție adoptate încă din faza de realizare a componentelor turbinelor apreciem că instalarea și funcționarea parcului eolian pe amplasamentul propus nu va avea un impact negativ asupra calității solului.

Respectarea tehnologiilor de construcții moderne pentru realizarea fundațiilor și structura modulară a turbinelor (care nu necesită utilizarea pe amplasament a unor substanțe cu potențial poluator) va conduce la minimizarea impactului negativ asupra solului în perioada de construcție. Cantitățile mici de materialele de construcție rămase după ridicarea turbinelor și finalizarea parcului vor fi sortate și valorificate în condițiile legii.

Deșeurii în Faza de construire

În faza de construcție-montaj a parcului eolian deșeurile preconizate pot fi clasificate astfel:

- menajere și/sau asimilabile acestora;
- deșeurii din materiale de construcție (dacă se reputează șarje de betoane);
- plastic (din ambalaje, cabluri etc.);
- metalice (de la armături și utilajele de pe șantier ale caror piese se pot defecta);
- anvelope, acumulatori;
- uleiuri uzate, alte produse petroliere;
- hârtie, carton (din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier).

Energia electrică produsă din potențialul eolian este o energie „curată”, care nu poluează factorii de mediu în perioada de funcționare.

Deșeurii în Faza de funcționare

În timpul funcționării parcului eolian pot să apară următoarele categorii de deșeurii:



- uleiul mineral prezent în diferite echipamente ale turbinei;
- deșeurii metalice, izolatori (din înlocuire);
- deșeurii menajere (pot apare la intervențiile anuale efectuate de specialiști).

În procesul de funcționare al turbinelor este folosit uleiul hidraulic. Această substanță este vehiculată în circuite închise care împiedică scurgerea în exterior. Uleiul este vehiculat în instalații etanșe prevăzute cu dispozitive de identificare a scăpărilor accidentale și de oprire în condiții de siguranță a echipamentelor. Pentru o turbină eoliană, rezultă o cantitate de 100 l de ulei uzat care se consumă în decursul a 5 ani. Tot la 5 ani, rezultă o cantitate de vaselină de aproximativ 100 kg pentru fiecare turbină. Aceste deșeurii vor fi preluate prin contract de către societăți autorizate și specializate pentru astfel de activități.

Deșeurile generate pe amplasament vor fi gestionate în condiții de siguranță, în conformitate cu legislația în vigoare. Astfel, se va amenaja un spațiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe timpul organizării de șantier (PET, hârtie/carton, menajer, metalice).

Eliminarea și reciclarea deșeurilor reciclabile (PET, hârtie, carton, metalice) se va face prin contractarea unor firme specializate și autorizate în desfășurarea unor astfel de activități.

Eliminarea deșeurilor menajere se va face prin contractarea acestui serviciu cu o firmă specializată și autorizată de către autoritatea de mediu.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

7.1.9. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv privind sanatatea populației și sanatatea umană

Măsuri adoptate pentru prevenirea/reducerea poluării apelor și solului / subsolului în perioada de construire/funcționare

Protecția așezărilor umane: propune măsuri ca:



- Pentru reducerea impactului fonic, amplasamentul parcului eolian a fost poziționat la distanța de minim 700 m față de cea mai apropiată locuință.
- Turbinele vor fi amplasate respectând condițiile de amplasare și distanțele stabilite prin studii geotehnic, studii istorice pentru siturile arheologice și alte studii elaborate în conformitate cu legislația în vigoare.
- La finalizarea lucrărilor vor fi efectuate amenajări de teren și vor fi retrase utilajele astfel încât terenul să fie readus pe cât posibil la o stare mult mai atrăgătoare decât starea anterioară.
- Măsuri de diminuare a impactului asupra sănătății și așezărilor umane pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție :
 - vor fi restricții cu privire la orele de lucru astfel încât, în mod special noaptea să nu existe surse de zgomot (datorat traficului, în mod special);
 - traficul va fi supravegheat, în mod special la intersecția drumurilor de exploatare cu DN și DJ.
- Măsuri de diminuare a impactului asupra sănătății și așezărilor umane pe perioada funcționării parcului eolian:
 - se vor monta panouri avertizoare cu privire la pericolele existente în zona turbinelor eoliene;
 - se vor utiliza echipamentele de protecție.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural cu siturile arheologice

Pe teritoriul comunei se află obiective cuprinse în lista monumentelor istorice aprobată de ministrul culturii și cultelor cu Ordinul 2.314/2004. Pentru stabilirea condițiilor de amplasare a turbinelor eoliene pe teritoriul comunei Adamclisi a fost elaborat un studiu de către Muzeul de istorie și Arheologie Constanța în care se specifică zonele de interes arheologic – cu densitate mai mare de vestigii.

În concluzia studiului se specifică următoarele :

- Se recomandă supraveghere arheologică din partea personalului specializat în cursul executării lucrărilor de săpare a gropilor pentru instalarea centralelor eoliene în zonele marcate ca fiind de interes arheologic, iar în cazul în care viitorul amplasament suprapune un tumul se solicită efectuarea de cercetare arheologică preventivă cu personal de specialitate.
- Derularea investiției propuse nu este incompatibilă cu cercetarea, prezervarea sau expunerea vestigiilor arheologice existente sau potențialele descoperiri.
- Se certifică coexistența între obiectivul Parc Eolian și obiectivele istorico-arheologice din zona comunei Adamclisi, cu condiția respectării recomandărilor din studiu și respectarea legislației în vigoare referitoare la patrimoniul istorico-arheologic.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

7.2. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect- Impactul asupra BIODIVERSITATII

7.2.1 Impact asupra habitatelor și speciilor de plante în zona de studiu

Rezultatele monitorizării / inventarierii florei și habitatelor din zona de studiu au scos în evidență că din totalul celor 56 turbine eoliene pentru parcul eolian Adamclisi , doar 3 și câteva sectoare din drumurile de acces și întreținere aferente acestora se află în zone cu categorie de folosință pășune, restul incluzând fundațiile, drumurile de acces și întreținere și stația de transformare sunt amplasate în teren arabil.

Pe pasuni au fost amplasate 3 turbine a caror situatie este urmatoarea :

-WT 1 = Ps 28

-WT 9 = Ps 270/2

-WT 10 = Ps 270/2

- ✓ Pentru turbinele WT1, WT10, drumurile de acces și întreținere aferente sunt amplasate la o distanța de cca. 2 km (WT1) respectiv cca. 3 km (WT10) de ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa și la peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni.
- ✓ În ambele amplasamente au fost identificate pajiști puternic degradate datorită suprapășunatului practicat din cele mai vechi timpuri, probabil rezultate dintr-un habitat inițial de tipul 62C0*Stepe ponto-sarmatice, degradat ireversibil. În aceste locații situate în exteriorul ROSCI nu au fost identificate tipuri de habitate sau specii de plante de interes conservative.

Rezultatele inventarierii florei de pe amplasamentele turbinelor eoliene WT1, WT10, WT21-

tabel 34 .

Număr releveu → INTENSITATE PĂȘUNAT →	1	2	3 (WT10)	4	5	6
	(WT1)	(WT1)		(WT10)	(WT21)	(WT21)
	SP	SP	SP	SP	SP	SP
GOLURI VEGETAȚIE (%)	20	5	10	20	15	5
Din care : - sol	20	5	7	15	15	5
- pietre	-	-	3	5	-	-
ACOPERIRE VEGETAȚIE	80	95	90	80	85	95
GRAMINEE (P%)						
<i>Festuca valesiaca</i>	10	15	20	15	10	20
<i>Botriochloa ischaemum</i>	3	60	62	1	5	5
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Agropyron cristatum</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Lolium perene</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Poa bulbosa</i>	-	-	-	-	11	15
<i>Chrysopogon gryllus</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	1	-
LEGUMINOASE (P%)						
<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	1	-	-
<i>Medicago falcata</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Medicago minima</i>	-	-	-	-	15	5



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	1	-	-
ALTE FAMILII (P%)						
<i>Artemisia austriaca</i>	60	1	2	50	20	20
<i>Asperula cynanchica</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Ailanthus altissima</i>	-	-	-	-	-	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	1	-	-	-	-
<i>Chondrilla juncea</i>	-	2	1	-	1	-
<i>Daucus carota</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	-	-	-	-	1	0
<i>Potentilla argentea</i>	1	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Eryngium campestre</i>	-	2	-	-	1	1
<i>Fragaria viridis</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Taraxacum serotinum</i>	-	-	-	1	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	2	1	1	1
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	-	10	-	8	8	10
<i>Polygala major</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Thymus zygoides</i>	2	1	1	-	-	-
<i>Galium humifusum</i>	2	1	1	-	-	-
<i>Galium cruciata</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Convolvulus cantabricus</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Potentilla pedata</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Ranunculus oxyspermus</i>	1	1	1	1	-	-
<i>Rosa canina</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Tragopogon floccosus</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Scleranthus annuus</i>	1	1	-	1	-	-
<i>Xanthium italicum</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Nigella arvensis</i>	-	-	-	-	-	1

Impactul prognozat asupra habitatelor de interes conservativ din ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia – Lacul Vederosa, va fi zero, deoarece în amplasamentul propus pentru turbinele eoliene, incluzând fundațiile, drumurile de acces , platforme și stația de transformare precum și în imediata vecinătate a acestora, nu a fost identificat nici un habitat de interes comunitar.

Drumul existent care duce spre WT23 in lungime de 1150 m trece prin ROSCI0353 , iar drumul existent care trece de la WT52 spre WT56 si WT59 , in lungime de 1933 m se suprapune cu ROSCI0071 . Precizam ca in ambele cazuri drumurile sunt cadastrate , NU sunt drumuri noi , iar lucrarile de amenajare a acestora NU va afecta speciile si habitatele caracteristice, deoarece suprafetele respective sunt utilizate ca si drumuri de exploatare .

În concluzie, nu sunt necesare măsuri pentru reducerea impactului investiției asupra habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar, aceste nefiind prezente în amplasament . Se recomandă însă înierbarea rapidă a solului rezultat în urma activităților de construcție și a terenurilor care vor fi decopertate, pentru a preveni instalarea speciilor străine invazive de plante, care au o capacitate foarte mare de a coloniza solul nud sau zonele erodate. Astfel se va preîntâmpina apariția unor

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

eventuale “focare” de răspândire ale acestor specii, în habitatele adiacente.

Vezi figurile de mai jos: pajistile fiind degradate, asa cum rezulta din urmatoarele imagini foto:



Fig. nr. 13. Fitocenoze de pajști degradate, invadate de pelin (*Artemisia austriaca*) de pe amplasamentul turbinei WT1, localizată în vecinătatea satului Hațeg, Comuna Adamclisi



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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



Fig. nr. 14: Fitocenoze de pajiști degradate, invadate de pelin (*Artemisia austriaca*) de pe amplasamentul turbinei WT1, localizată în vecinătatea satului Hațeg, Comuna Adamclisi



Fig. nr. 15. Fitocenoze de pajiști degradate, invadate de laptele-câinelui (*Euphorbianicaeensis*) de pe amplasamentul turbinei WT1, localizată în vecinătatea satului Hațeg, Comuna Adamclisi



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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



Fig. nr. 16. Fitocenoze de pajiști degradate, invadate de pelin (*Artemisia austriaca*), lucernă mică (*Medicago minima*) și laptele-câinelui (*Euphorbia nicaeensis*) de pe amplasamentul turbinei WT10, localizată în vecinătatea satului Hațeg, Comuna Adamclisi

La modul general, toate suprafețele având modul de folosință pășune, din zona investiției sunt afectate de suprapășunat, eroziunea solului, împădurirea pajiștilor și extinderea speciilor străine invazive (alohtone) de plante.

Aceste pajiști sunt pășunate cu un număr de animale mult mai mare decât capacitatea de suport, realitate ilustrată în teren și prin prezența invazivă a speciilor indicatoare de suprapășunat: pelin (*Artemisia austriaca*), lucernă mică (*Medicago minima*), laptele-câinelui (*Euphorbia nicaeensis*) și iarba bărboasă (*Bothriochloa ischaemum*).

Pajiștile încep să fie invadate de arbuști, atât din specii autohtone cât și alohtone cunoscute sunt *Elaeagnus angustifolia* și *Ailanthus altissima*.

Extinderea speciilor străine invazive (alohtone) de plante, în lipsa unui management adecvat al pajiștilor, tinde să devină o problemă tot mai mare în zonă. Cele mai frecvente specii alohtone sunt *Ailanthus altissima*, *Elaeagnus angustifolia*, *Gleditsia triacanthos*, *Lycium barbarum*, *Robinia pseudacacia*, *Xanthium italicum* și *Xanthium spinosum*.

Per a contrarium după terminarea construcțiilor suprafețele ocupate de turbine devin stabile pentru că intervențiile de mentenanță sunt rare (cel mult odată pe an) și nu se mai fac lucrări de construcții.



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

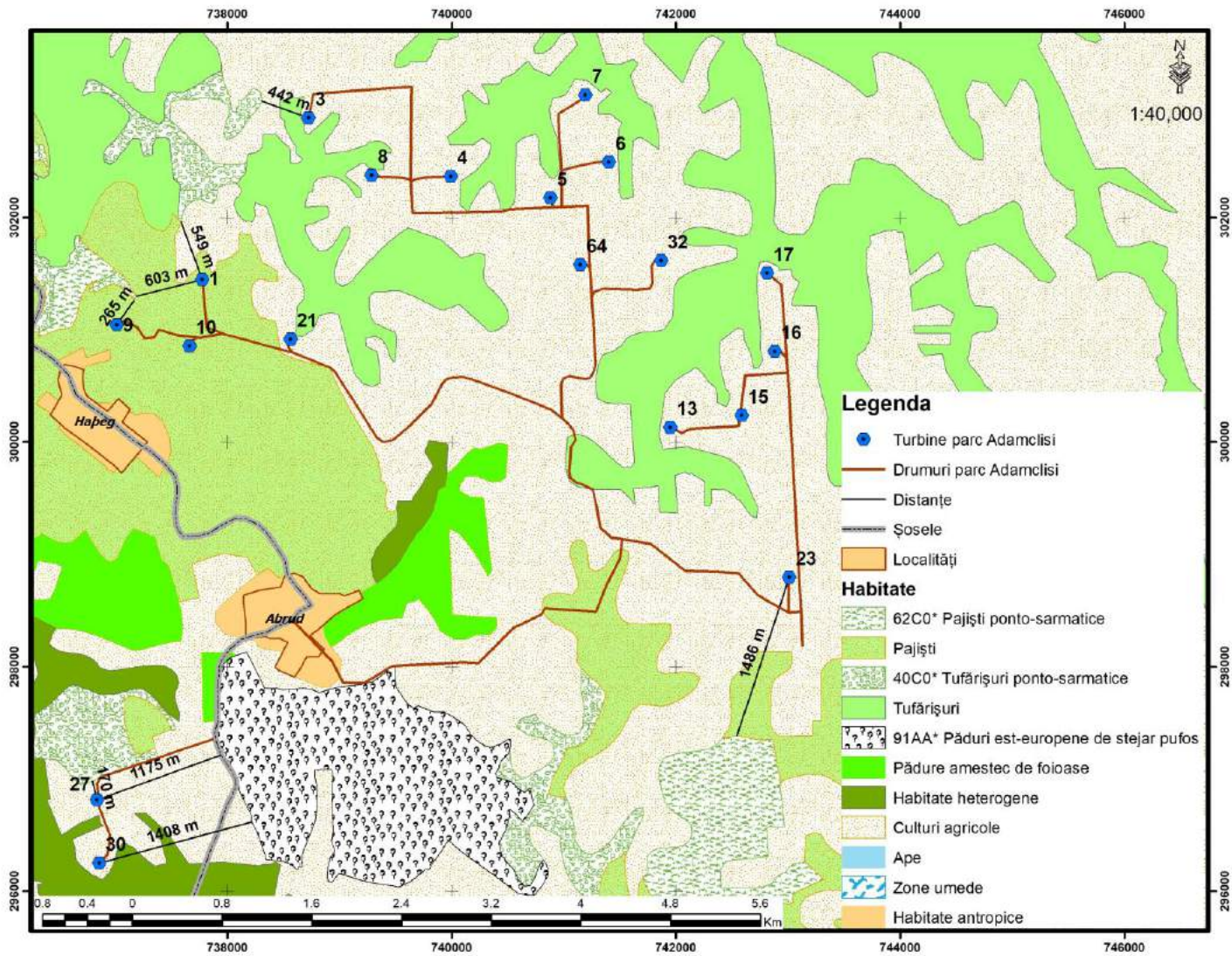


Fig. 17 – detaliu distante habitate zona nord –parc eolian Adamclisi



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

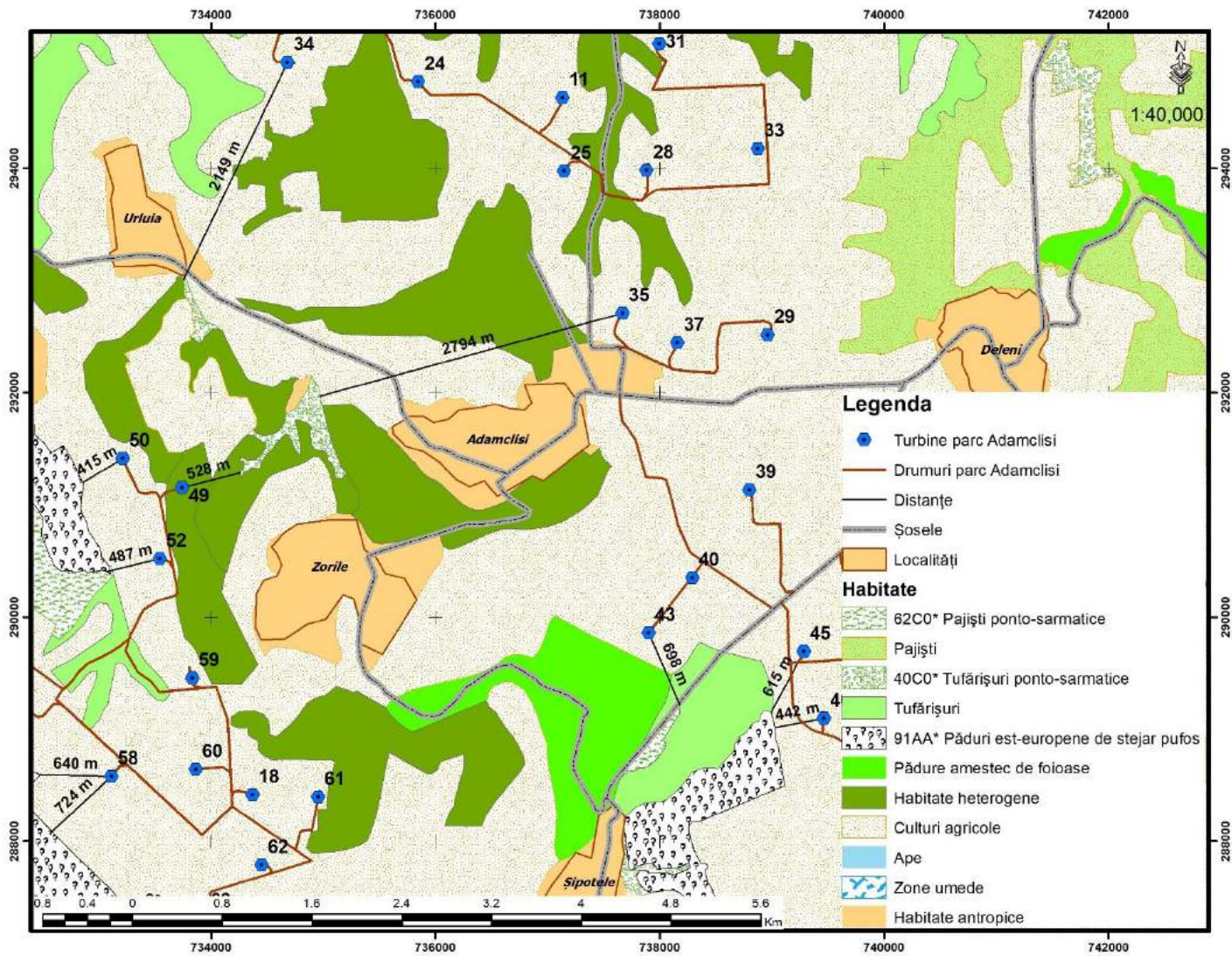


Fig. 18 – detaliu distante habitats zona centru –parc eolian Adamclisi

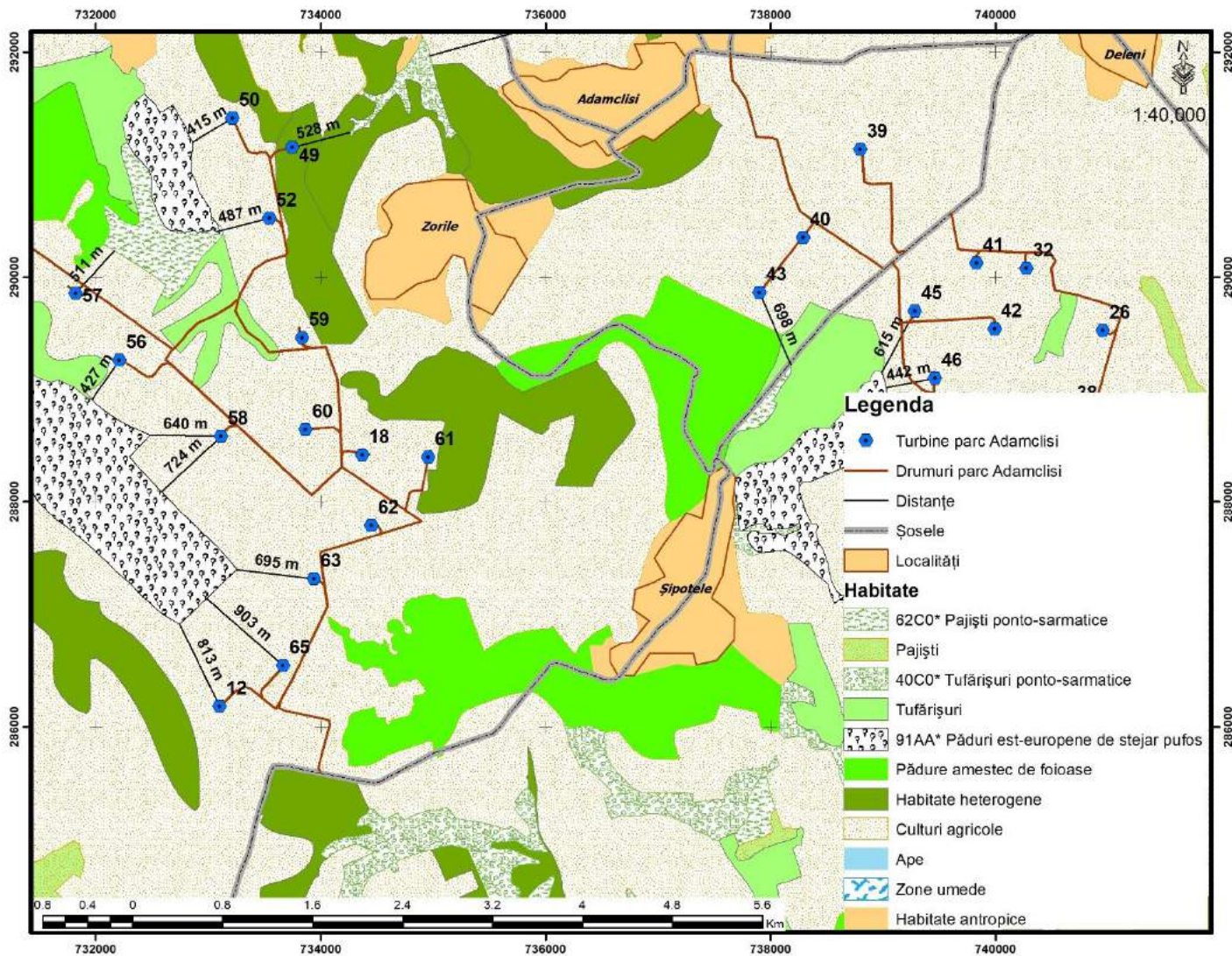




Fig. 19 – detaliu distante habitate zona sud –parc eolian Adamclisi

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA FLOREI ESTE MICA, legat de proiectul de constructie exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, intrucat:

1. Natura efectului: redusa, prin masurile de amplasare luate, astfel:

- Doar 3 turbine sunt amplasate pe pajisti ruderalizate, fara valoare conservativa (WT1, WT09 si WT10), pe care nu au fost identificate tipuri de habitate sau specii de plante de interes conservativ.
- Drumurile de acces și întreținere aferente sunt drumuri de exploatare, cadastrate, care vor fi modernizate. Portiuni din aceste drumuri existente se suprapun cu ROSCI0353 si ROSCI0071
- In amplasarea turbinelor au fost evitate zonele in care s-au identificat specii protejate, cum a fost cazul turbinei WT 21, care a fost relocata pentru a proteja galeriile de *Spermophilus citellus*.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

- 95% din turbinele sunt în terenuri agricole în care se intervine foarte des cu utilaje agricole ceea ce nu aduce un efect de disturbare mai mare, pe perioada de construcție.

2. Tipul efectului: indirect;

3. Reversibilitatea efectului asupra florei și faunei : reversibil;

4. Extinderea efectului: locală;

5. Durata efectului: temporară;

6. Intensitatea efectului: mică

Impactul asupra ROSCI0353 Peștera – Deleni la ambele proiecte Adamclisi și Deleni este zero . Se face mențiunea că situl ROSCI0353 Peștera – Deleni nu are ca obiective de conservare specii de plante și habitate de interes comunitar.

- Pentru turbinele WT1, WT10, Parc Adamclisi, drumurile de acces și întreținere aferente sunt amplasate la o distanță de peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni SI NU MAI ARE NICI UN IMPACT.
- WT21 cu drumul de acces și întreținere care era amplasată în interiorul sitului ROSCI0353 Peștera – Deleni, a fost reamplasată în afara acestuia , pe teren un teren arabil – parcela A 815/69, SI NU MAI ARE NICI UN IMPACT.
- WT 14 cu drumul de acces și întreținere care era amplasată în interiorul sitului ROSCI0353 Peștera – Deleni, a fost reamplasată în afara acestuia , pe teren un teren arabil – parcela A 119/14, SI NU MAI ARE NICI UN IMPACT.
- Drumul din localitatea Abrud care duce spre turbina WT23 este un drum existent, care intersectează pe o lungime de 1150m ROSCI0353 Peștera-Deleni .
- Drumul de la turbina WT52 către turbinele WT56 și WT59 intersectează ROSCI0071 pe o lungime de 1933m . Aceste drumuri sunt EXISTENTE și prin proiect vor fi doar modernizate .

7.2.3 Impactul asupra avifaunei

Studiul avifaunistic s-a axat, în special, asupra speciilor de păsări pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 și în mod special asupra speciilor de păsări de pe Anexa I a –a Directivei Păsări, precum și asupra acelor specii de păsări, care sunt posibil a fi subiectul acestui studiu - *specii care pot fi afectate negativ de parcul eolian Adamclisi.*

Lista speciilor de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE și efectivele lor în zona de studiu, aspectele legate de migrare și aspectele legate de cuibărit au fost descrise la începutul acestui capitol la punctul 7.2.1. Speciile și habitatele protejate din zona proiectului.

După cum se poate observa din tabele, cea mai mare diversitate o prezintă grupul *Passeriformelor* care constituie majoritatea avifaunei din zona studiată, dar și speciile din grupul *Falconiformelor* sunt în continuare bine reprezentate - 15.

Prezența passeriformelor este favorizată de terenurile deschise cu ierburi scunde și tufișuri, terenuri agricole și ecosistemul forestier.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Analizând datele din tabel observăm ca prezența cea mai frecventă este caracteristică pentru specii de păsări precum: *Streptopelia turtur*, *Corvus frugilegus*, *Columba palumbus*, *Merops apiaster*, *Alauda arvensis*, *Melanocorypha calandra*, , *Riparia riparia*, *Hirundo rustica*, *Sturnus vulgaris* etc.

Speciile de păsări răpitoare au prezentat o diversitate ridicată, în total fiind observate 15 specii), în general cu efective reduse, cu 3 specii mai puțin față de studiu realizat în perioada 2009 – 2010. Acest fapt nu exclude prezența lor în zonă. Dintre aceste 10 sunt specii de pe anexa I, a Directivei Păsări. Cea mai mari efective au fost înregistrate pentru speciile: *Aquila pomarina*, *Buteo buteo*, *Buteo rufinus*, *Buteo vulpinus*, *Falco tinunculus* și *Circus aeruginosus*.

ASPECTE LEGATE DE EVALUAREA, PREVENIREA ȘI DIMINUAREA IMPACTULUI PARCULUI EOLIAN ASUPRA HABITATELOR DE PĂSĂRI DE INTERES COMUNITAR, PRIVIND:

- **PERTURBAREA**
- **PIERDEREA DE HABITAT**
- **EFFECTUL DE BARIERA**
- **MORTALITATEA DATORATA EFECTULUI DE COLIZIUNE**

Literatura de specialitate existentă, la nivel european și mondial, indică faptul că principalele efecte pe care le poate avea un parc eolian asupra păsărilor și de care trebuie să se țină cont, în mod special la evaluarea impactului, sunt:

- perturbarea (deranjul)
- efectul de barieră
- mortalitatea datorită coliziunii
- degradare și pierderea de habitat

Efectele atribuite eolienelelor asupra păsărilor sunt variabile în funcție de specie, de sezon și zonă. Perturbarea poate duce la înlocuirea și excluderea acestora din habitatele adecvate ducând în final la pierderea habitatului. Acest factor poate conduce la scăderea ratei de reproducere sau de supraviețuire, mai ales dacă speciile sunt în imposibilitatea de a găsi zone prielnice de habitat.

Analiza posibilului impact asupra păsărilor identificate în zona de studiu s-a făcut pe grupe de păsări și anume:

- răpitoare
- paseriforme
- alte specii de interes comunitar



În timpul observațiilor s-a analizat și folosința habitatelor de către păsări pentru a putea aprecia într-o formă preliminară preferința acestora în funcție de habitat.

Menționăm că, o dată cu analiza asupra speciilor de păsări de interes comunitar identificate în zonă, s-au luat în considerare și celelalte specii de păsări care ar putea fi afectate.

Efectul de perturbare

Specii de păsări răpitoare identificate în zona parcurilor eoliene ADAMCLISI și DELENI

Dintr-un număr total de 18 specii de răpitoare de interes comunitar identificate în zona studiată, am evaluat că 7 specii sunt cuibăritoare, iar 2 probabil cuibăritoare. Majoritatea folosesc zona ca teritoriu de hrănire și odihnă conform tabelului următor:

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Speciile de păsări răpitoare de interes comunitar identificate în zona de studiu și modul de folosință a zonei de către acestea (tabel 35):

Specia	Cuibărit	Odihnă	Hrănire	Migrație/traversare	Iarna
<i>Aquila heliaca</i>	-	da	da	da	-
Aquila	da	da	da	da	-
Aquila pennata	da	da	da	da	-
<i>Circaerus</i>	da	da	da	da	-
<i>Buteo rufinus</i>	da	da	da	da	-
<i>Pernis apivorus</i>	?da	-?	da	da	-
<i>Accipiter</i>	da	da	da	da	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	da	-
<i>Pandion</i>	-	-	da	da	-
<i>Circus</i>	-	da	da	da	-
<i>Circus pygargus</i>	da	da	-	da	-
<i>Circus</i>	-	-?	-	da	-
<i>Circus cyaneus</i>	-	-?	-	da	da
<i>Falco</i>	?	da	da	da	-
<i>Falco</i>	-	da	da	da/toamna	da
<i>Falco</i>	-	da	da	-	da
<i>Falco cherrug</i>	da	da	da	Traversare/vara	da

Speciile de passeriforme de interes comunitar care preferă habitatele de pădure, forestiere pentru cuibărit și hrănire sunt următoarele: *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lullula arborea*, *Picus canus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus* etc.

MĂSURI LUATE PENTRU:

➤ **A REDUCE EFECTUL DE PERTURBARE la specii de păsări răpitoare**, în condițiile în care răpitoarele cuibăresc preponderent în habitatele de pădure;

➤ **A EVITA PERTURBAREA speciilor de passeriforme de interes comunitar care preferă habitatele de pădure, forestiere pentru cuibărit și hrănire în zonele ADAMCLISI și DELENI:**

În condițiile în care răpitoarele cuibăresc preponderent în habitatele de pădure, considerăm că absența turbinelor eoliene în interiorul și în apropierea pădurii nu vor afecta habitatele de cuibărit al acestora.

Diminuarea perturbării se asigură prin:

- Nicio turbina nu este amplasată în pădure
- Relocarea turbinelor la distanță față de pădure. Astfel se păstrează o distanță de 2,5 - 3 km față de pădure după cum urmează:

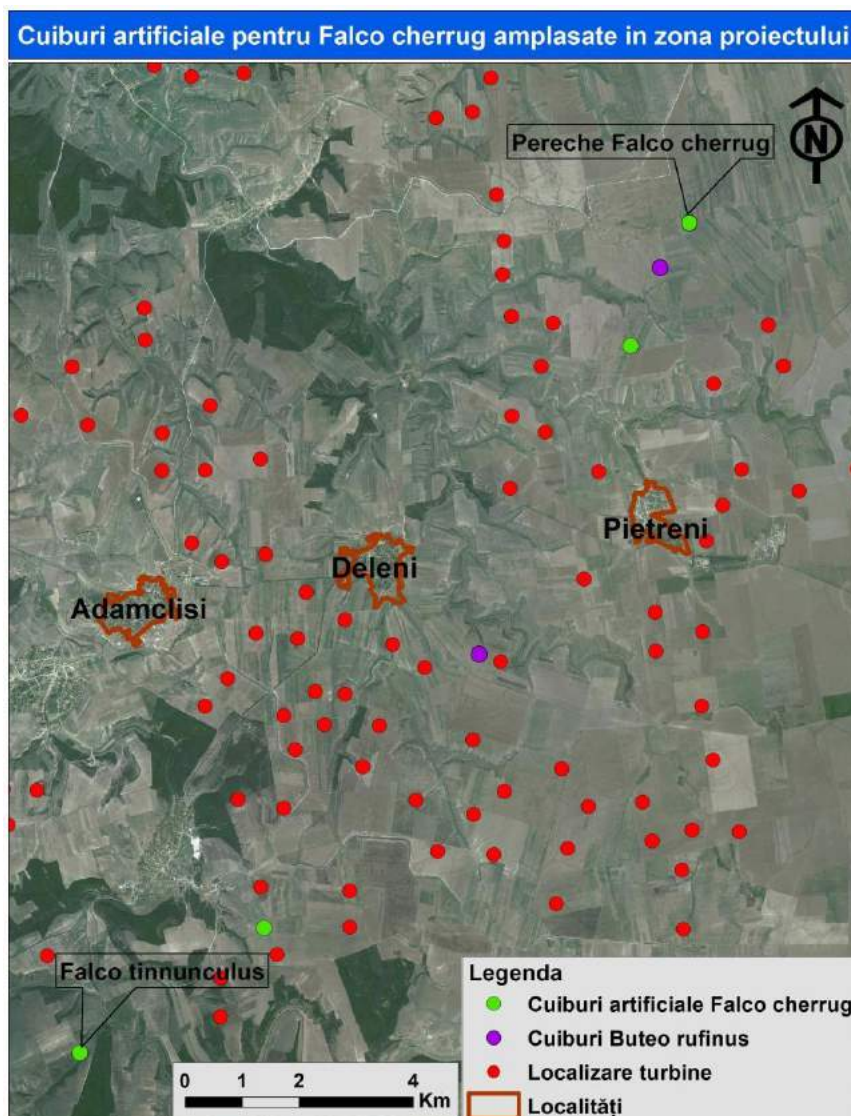


Fig. 20 - localizare cuiburi Falco cherrug si Buteo rufinus fata de pozitia turbinelor eoliene
Cele 56 turbine eoliene urmatoarele sunt amplasate astfel:

- WT: 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32b, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52, 53 pe teren arabil, NU SUNT IN APROPIERE DE PADURE, dar sunt incluse in ROSPA0001 Aliman-Adamclisi.
- Turbinele WT 1 (la 2 km de padure), WT 9 (la 2 km de padure) incluse in ROSPA0001 Aliman-Adamclisi
- WT 10 este situata la 3 km de ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa și la peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni.)

- În amplasarea turbinelor, s-a respectat o rază de minimum 150 m (rază definită ca optimă în literatura de specialitate) în jurul speciilor de păsări precum *Buteo buteo*, *Falco cherrug*. Acestea evită folosirea zonelor din jurul turbinelor pe o rază de 150 m în perioada non-reproductivă, iar intensitatea deranjului evidențiat este direct relaționată cu înălțimea turbinei.

- O suprafață mai mică ocupată echivalează cu un efect de impact aspra păsărilor proporțional



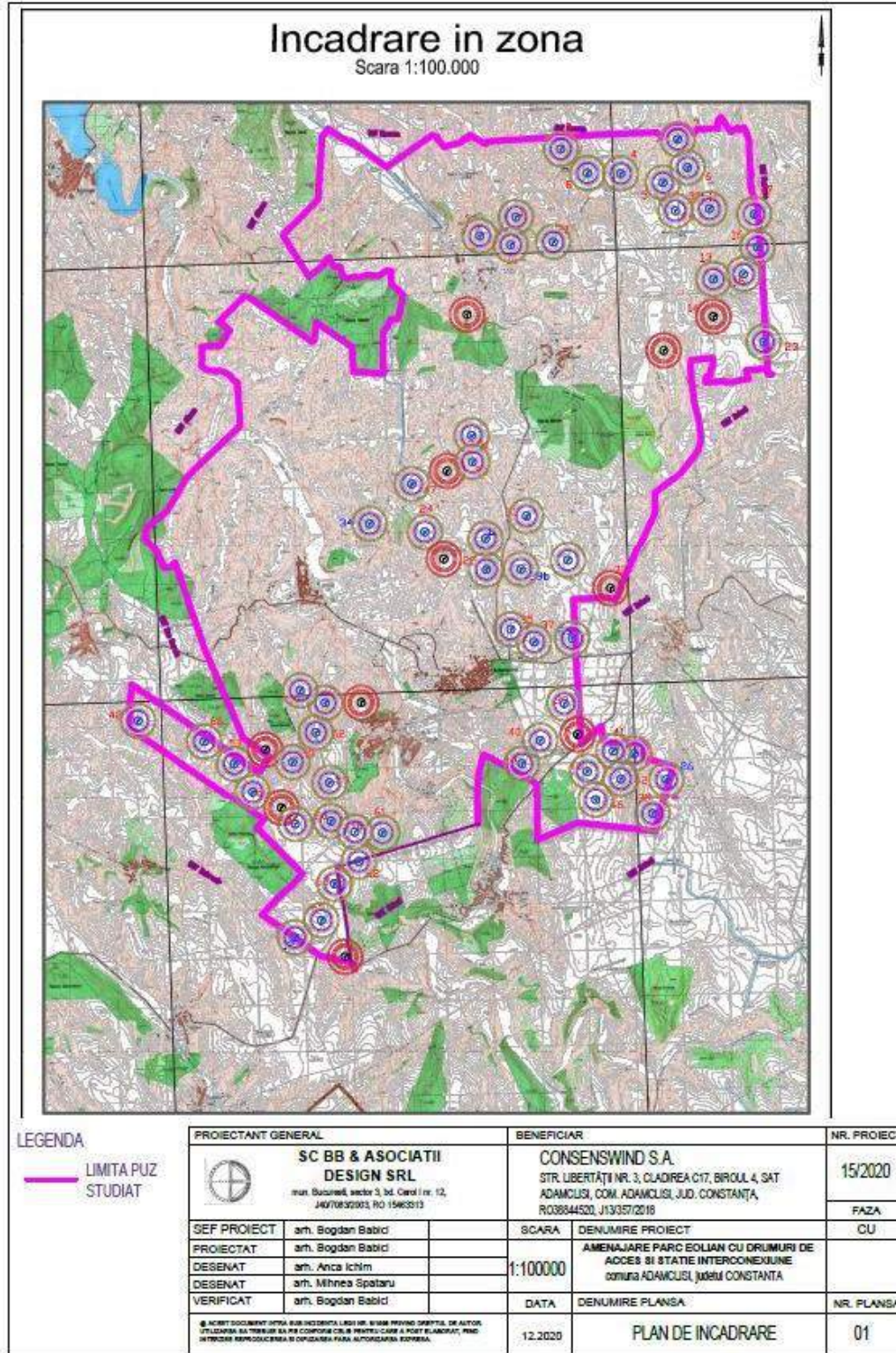
Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
 ISO 9001:2015

mai mic.

Pentru parcul eolian Adamclisi au fost anulate amplasamentele turbinelor marcate cu roșu pentru a diminua efectul perturbator, așa cum rezultă din figura 21 :





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Efectul de barieră

Acesta are impact mai ales asupra căilor de migrație, a căilor de legătură/tranzit între zonele de hrănire, iernare, cuibărire, mai ales acolo unde curenții de aer sunt favorabili. Acest fapt duce la creșterea consumului energetic și reducerii greutateii corporale a păsărilor, necesare pentru a supraviețui mai ales pe căile de migrație lungi.

S-a constatat că parcurile eoliene pot constitui bariere pentru specii precum *Ciconia ciconia* (2 din 3 studii menționează efectul de barieră asupra speciei), *Ciconia nigra* (1 din 2 studii), *Anser albifrons* (3 din 3 studii). Efectivele păsărilor din zona de studiu sunt relativ mici, cu excepția berzei albe, care poate prezenta și un număr mai mare de indivizi .

De asemenea efectul de barieră s-a constatat și asupra unor specii de răpitoare precum: *Milvus migrans* (3 din 3 studii), *Pernis apivorus* (4 din 4), *Circaetus gallicus* (1 din 2) , *Circus aeruginosus* (4 din 4), *Circus cyaneus* (1 din 1), *Falco peregrinus* (1 din 1), *Falco columbarius* (1 din 1), *Falco subbuteo* (1 din 1), *Falco tinnunculus* (1 din 1). Pe baza datelor din studii se pot trage concluzii relevante, în baza cărora se pot propune măsurile de reducere a impactului adecvate.

Dintre passeriforme în literatura de specialitate se menționează efectul de barieră mai ales asupra speciilor *Hirundo rustica* (4 din 4), *Alauda arvensis* (5 din 5), *Fringilla coelebs* (3 din 3), *Carduelis cannabina* (3 din 3). Toate aceste specii au fost identificate în zona de studiu cu efective importante.

Efectul de barieră depinde de mărimea parcului eolian, spațierea turbinelor, gradul de deplasare a păsărilor și capacitatea acestora de a compensa consumul de energie crescut. Efectele cumulative ale parcurilor de turbine mari pot fi considerabile, dacă zonele de mișcare a păsărilor sunt strămutate.

Proiectarea corespunzătoare a parcului eolian poate atenua efectul de barieră, de exemplu, creând coridoare largi de circulație între grupurile de turbine. Cercetarea și monitorizarea post-construcție efectuată în alte parcuri eoliene confirmă ca aceasta este o soluție viabilă.

Pentru parcurile eoliene Adamclisi și Deleni, datele colectate în monitorizarea din anul 2021 relevă aceleași aspecte identificate în studiu anterior realizat în perioada 2009-2010, respectiv că:

➤ în timpul pasajului de **primăvară și toamnă zona nu este traversată de efective numerice ridicate/ zi atât păsările răpitoare, cât și celelalte specii.**

➤ Înălțimea de migrație se desfășoară în general la înălțimi între 300 m și 1000 m.

➤ Sunt și situații cu unele dintre speciile de păsări răpitoare migrează solitar, precum și dispersat pe teritoriul Dobrogei.

➤ **Efectivele păsărilor migratoare din zona de studiu sunt relativ mici, cu excepția berzei albe, care poate prezenta și un număr mai mare de indivizi.**

➤ De asemenea, efectul de barieră s-a constatat și asupra unor specii de răpitoare precum: *Milvus migrans* (3 din 3 studii), *Pernis apivorus* (4 din 4), *Circaetus gallicus* (1 din 2) , *Circus aeruginosus* (4 din 4), *Circus cyaneus* (1 din 1), *Falco peregrinus* (1 din 1), *Falco columbarius* (1 din 1), *Falco subbuteo* (1 din 1), *Falco tinnunculus* (1 din 1). Dintre passeriforme, în literatura de specialitate se menționează efectul de barieră mai ales asupra speciilor *Hirundo rustica* (4 din 4), *Alauda arvensis* (5 din 5), *Fringilla coelebs* (3 din 3), *Carduelis cannabina* (3 din 3). Toate aceste specii au fost identificate în zona de studiu cu efective importante.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



MĂSURI LUATE PENTRU A DIMINUA EFECTUL DE BARIERA în ambele parcuri Adamclisi și Deleni, pe baza recomandarilor experților în biodiversitate, au fost relocate turbinele situate la marginea pădurii pentru a crea o zonă de siguranță pentru păsările răpitoare care folosesc zona pentru pasaj.

- **WT 1 (la 2 km de padure)**
- **WT 9 (la 2 km de padure) în ROSPA0001 Aliman-Adamclisi,**
- **WT 10 este situata la 3km de ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa și la peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni.)**

Riscul de coliziune

Datele colectate atât în anul 2021 prin studiu de monitorizare ca și cele înregistrate în perioada 2009-2010 prin studiul de monitorizare de la acea dată, relevă ca în cazul parcurilor eoliene Deleni și Adamclisi că cel mai ridicat risc de coliziune îl prezintă speciile: *Aquila pomarina*, *Aquila pennata*, *Buteo rufinus*, *Accipiter brevipes*, *Circus aeruginosus*, *Falco vespertinus*, *Falco cherrug*, *Falco tinnunculus* și de asemenea unele specii de passeriforme, cu risc de coliziune mai scăzut: *Anthus campestris*, *Calandrella brachydactyla* și *Melanocorypha calandra*, *Carduelis cannabina*, *Miliaria calandra* etc.

Dintre acestea cele mai ridicate efective în zonă le-au prezentat *passeriformele*, urmate de specii precum *Aquila pomarina*, *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Falco tinnunculus*, *Buteo vulpinus*, *Falco vespertinus*.

Compania de engineering și consultanță Machy Walsh and Penters a publicat în Septembrie 2020 un studiu privind coliziunea pentru un parc eolian din Anglia compus din 12 turbine cu diametru de 145 m și înălțime turn de 95 m, estimând riscul de coliziuni (numărul de coliziuni posibile) anual este între 0,001 până la 0,347 coliziuni/an funcție de speciile de păsări analizate (tabel 36) :

Buzzard	0.347
Golden Eagle	0.014
Golden Plover	0.088
Goosander	0.009
Great Black-backed Gull	0.023
Grey Heron	0.008
Hen Harrier	0.002
Kestrel	0.158
Lesser Black-backed Gull	0.064
Merlin	0.002
Peregrine	0.001

FACTORI DE DIMINUARE A COLIZUNII LA PARCURI EOLIENE DELENI ȘI ADAMCLISI

Pentru a putea evalua riscul de coliziune se au în vedere următoarele constatări rezultate din observațiile din studiile de specialitate:

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





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- Majoritatea migratoarelor, cu precădere cele solitare, dar și unele stoluri urmăresc, la vedere, spațiul terestru, acoperit sau neacoperit cu vegetație și nu depășesc nici ele altitudinea de zbor de 200 m.
- Paseriformele au chiar obiceiul să urmărească vegetația erbacee, arbustivă sau forestieră și nu depășesc înălțimea acesteia în zbor.
- Literatura de specialitate confirmă și faptul că, pentru migrațiile care presupun distanțe lungi într-o singură etapă, păsările obișnuiesc să se înalțe la cel puțin 200-300 m deasupra solului, după care zboară în linie dreaptă spre destinația următoare. Fenomenul este semnalat atât ziua cât și noaptea.
- De asemenea, s-a demonstrat științific faptul că păsările au o capacitate de evitare a oricărui obstacol în proporție de 95% (răpitoarele mari) și 98-99% pentru celelate specii de păsări. Procentul foarte mic de 1 -5% ca acestea să intre în coliziune este datorat în cea mai mare parte de starea precară a exemplarelor (indivizi slabi sau bolnavi). Posibilitățile ca păsările să nu observe la timp obstacole, de genul generatoarelor eoliene, pentru a le evita, nu sunt reale și dacă ținem cont măcar de faptul că acuitatea vizuală a acestui grup de animale este foarte mare. Legat de riscul de coliziune, în baza a mai multor studii realizate, s-a constatat că rata medie de coliziune pe an/turbină este de 1.7 păsări, iar maximum este de 8.1 victime/turbină/an. Pentru păsările răpitoare media este 0.3, iar maximumul de 0.6/an/turbină.
- În cazul momentelor de instalare a ceții, este cunoscut faptul că majoritatea păsărilor evită zborul în condițiile lipsei de vizibilitate.
- De asemenea, în cazul vânturilor puternice speciile de păsări, în stare normală de sănătate, evită lansarea în zbor pentru deplasări pe orice distanțe.
- Caracteristicile tehnice de funcționare a generatoarelor constituie un factor important în evitarea impacturilor. Faptul că palele se rotesc cu 10-15 rotații pe minut înseamnă că mișcarea se desfășoară foarte lent iar instalația poate fi observată cu ușurință și evitată din timp.
- De asemenea, deoarece la viteze ale vântului de peste 90 km/oră instalația se oprește din funcționare și deci, nu mai are poziționări variabile, ceea ce permite o bună observare a acesteia precum și posibilitatea de ocolire chiar și în cazul în care păsările sunt purtate accidental de curenți de aer, pe care de obicei îi evită.
- În cazul turbinelor eoliene moderne, riscul de coliziune al păsărilor este mult mai mic decât riscul de coliziune cu tipurile mai vechi de turbine, turbina noua este mai mare, iar riscul de coliziune este mai mic, datorită rotației mai lente a palelor. Totodată înălțimea turbinelor influențează acest risc, în funcție de altitudinea specifică de zbor a păsărilor din zona parcului eolian. În general, speciile de păsări evită turbinele eoliene prin zbor lateral sau deasupra și dedesubtul turbinelor, dar există totuși posibilitatea ca acestea să nu poată evita palele turbinelor.

SITUAȚIA SPECIFICĂ LA PARCURILE EOLIENE ADAMCLISI ȘI DELENI

- Majoritatea speciilor de păsări identificate în timpul campaniilor de monitorizare efectuate în parcurile Adamclisi și Deleni în anul 2021 zboară între aproximativ 20-60 m sau 200-300 m altitudine.
- Din faptul că numărul turbinelor nu este mare se poate aprecia că mortalitățile ce pot fi cauzate nu sunt de natură a afecta semnificativ populațiile de păsări.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

➤ Caracteristicile de construcție a turbinelor din parcurile eoliene Deleni și Adamclisi presupun un câmp ocupat pe verticală cuprins între 125 m și 220 de metri deasupra solului, atât cât presupune distanța dintre marginile palelor, corelată cu înălțimea de amplasare a generatorului.

➤ În zona parcurilor eoliene Adamclisi și Deleni, analizând activitatea de zbor a păsărilor de interes comunitar, s-a constatat că cel mai ridicat risc de coliziune îl prezintă speciile: *Aquila pomarina*, *Hieraaetus pennatus*, *Buteo rufinus*, *Accipiter brevipes*, *Circus aeruginosus*, *Falco vespertinus*, *Falco tinnunculus* și de asemenea unele specii de passeriforme, cu risc de coliziune mai scăzut: *Anthus campestris*, *Calandrella brachydactyla* și *Melanocorypha calandra*, *Carduelis cannabina*, *Miliaria calandra* etc.

➤ Dintre acestea cele mai ridicate efective în zonă le-a prezentat passeriformele, urmate de specii precum *Aquila pomarina*, *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Falco tinnunculus*, *Buteo vulpinus*, *Falco vespertinus*.

MĂSURI DE DIMINUARE A RISCULUI DE COLIZIUNE:

Pe baza principiului precauției și în proiectul actual s-au propus eliminarea /relocarea de turbine eoliene pentru a reduce riscul la minim posibil. Conform unui Studiu norvegian publicat în American Wind Wildlife Institute din 19 noiembrie 2021a investigat efectul vopsirii uneia dintre cele trei pale în negru (cca 2/3 din lungimea palei), ca strategie de creștere a vizibilității palelor rotative pentru speciile de avifaună. Rezultatul acestor măsuri a fost promitator, reducându-se numărul coliziunii pasărilor cu turbinele eoliene CU CIRCA 70% .

- oprirea eolienele în perioada de migrație a pasărilor atunci când condițiile meteorologice sunt nefavorabile (ceata deasă, lipsa curenților termici) .

Adițional acestor măsuri se propun următoarele măsuri de reducere a coliziunii/mortalității în timpul funcționării parcului eolian:

- Turbinele amplasate nu vor oferi condiții propice pentru cuibăritul speciilor

Majoritatea studiilor realizate până în prezent au citat rate scăzute de mortalitate datorită coliziunii/turbine, dar în multe cazuri acestea sunt bazate doar pe carcacele găsite, care au o probabilitate ridicată de a subestima numărul real de coliziuni. Chiar și în cazul în care ratele de coliziune pe turbina sunt mici, acest lucru nu înseamnă neapărat că mortalitatea datorată coliziunii este nesemnificativă, în special în parcurile eoliene mari.

- Evitarea iluminării turbinelor. Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune. Referitor la **iluminatul artificial**, Conform Documentului de orientare privind proiectele de energie eoliană și legislația UE privind natura – Comunicare a Comisiei din 18.11.2020, " Au fost raportate unele dovezi privind atracția (Behr et al., 2015), în special în prezența culorii roșii (Voigt et al. 2018). Studiile anterioare au arătat că, în general, liliecii reacționează la lumina artificială pe timp de noapte în funcție de culoarea luminii emise, și că liliecii migratori în special manifestă fototaxie - deplasarea unui organism către sau dinspre o sursă de lumină - ca reacție la lumina verde. Cercetările sugerează prudență în aplicarea sistemului de iluminare aviată de culoare roșie, în special în cazul turbinelor eoliene, întrucât lumina roșie poate atrage liliecii, ceea ce ar duce, în cele din urmă, la un risc de coliziune mai ridicat pentru liliecii migratori. Așadar, evitarea utilizării luminii roșii poate reduce numărul de accidente ale căror victime sunt liliecii; cu toate acestea, ar trebui luate în considerare, în acest caz, posibile conflicte cu standardele din domeniul aviației.

Orientările UNEP/EUROBATS pentru luarea în considerare a liliecilor în proiectele de energie eoliană oferă o serie de recomandări cu privire la planificarea activităților de construcție:



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



- evitarea apropierei de adăposturile pentru hibernare și pentru creșterea puilor ocupate și evitarea perioadei din an în care sunt acestea utilizate;
 - în general, evitarea momentului din zi și a perioadei din an în care lilieci sunt în căutarea activă a hranei și în care se deplasează;
 - eșalonarea activităților astfel încât întregul sit să nu fie supus perturbărilor în același timp; și/sau eșalonarea activităților astfel încât programul aferent anumitor activități perturbatoare sau construirii anumitor zone din cadrul proiectului să aibă loc atunci când lilieci sunt cel mai puțin sensibili la perturbări. Pentru ca aceste măsuri să fie eficiente, este esențial să se înțeleagă pe deplin amplasarea și utilizarea adăposturilor liliecilor, precum și activitatea de zbor a acestora în întreaga zonă de influență a proiectului de energie eoliană.
 - 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 păsări și lilieci.
 - Toate măsurile menționate mai sus se vor corela în funcție de Avizul dat de Autoritatea Aeronautică Civilă (condițiile impuse).
- Se va asigura MONITORIZAREA parcului eolian** care să permită un MANAGEMENT ADAPTAT la constatările înregistrate.

Degradare și pierdere de habitat

În această fază, impactul este direct, pe termen scurt, limitat la durata execuției, nu este rezidual și nici cumulativ.

IMPACTUL GENERAT ÎN FAZA DE FUNCȚIONARE : Turbinele eoliene nu generează poluanți chimici în mediu.

Natura impactului: NESEMNICATIV, DIRECT, PE TERMEN LUNG,



IMPACTUL GENERAT ÎN FAZA DE DEZAFECTARE : În această fază, impactul constă în refacerea suprafețelor după demontarea turbinelor eoliene, prin dezafectarea fundațiilor și eliminarea deșeurilor rezultate, lucrări de terasamente pentru dezafectarea drumurilor noi de acces, lucrări de nivelare și refacere a stratului vegetal.

Impactul preconizat în această fază este direct, pe termen scurt, nu este rezidual și nici cumulativ. După finalizarea lucrărilor de dezafectare impactul este pozitiv, refacerea habitatului este rapidă, după un an biologic (maxim doi).

Aspecte specifice: Cuibul de *Falco cherrug* a fost montat apr. acum 10 ani pe stalpi de înaltă tensiune în cadrul unui proiect LIFE. Inițial, eoliene eliminate/relocate erau amplasate între cuib și o zonă bună de hranire, respectiv pajiști cu o populație reprezentativă de *Spermophilus citellus*, prada preferată de șoimul dunărean. În ultima variantă a proiectelor acest inconvenient a fost eliminat.

Adițional s-a urmărit ca turbinele eoliene să nu fie amplasate în proximitatea imediată a cuiburilor metalice instalate pe stâlpii liniilor de înaltă tensiune.

S-a observat că răpitoarele folosesc cu preponderență pentru hrănire habitate mozaicate în care

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

zonele de pajiști sunt intercalate cu zone agricole. Totuși s-a sesizat preferința pentru habitatele de pajiști și pășuni.

Conform adresei APM Constanta nr. 178/04.02.2022 turbinele si amplasamentul parcului eolian Adamclisi se suprapun partial cu siturile:

- **ROSPA0001 Aliman-Adamclisi,**
- **ROSPA0036 Dumbraveni**
- **ROSCI0071 Dumbraveni-Valea Urluia-Lacul Vederoasa**
- **ROSCI0353 Pestera Deleni.**

Doar 3 turbine din parcul eolian Adamclisi sunt amplasate pe pasuni restul de 53 de turbine sunt amplasate pe terenuri arabile.

Desigur trebuie să luăm în calcul că speciile de păsări răpitoare folosesc ca teritorii de hrănire și terenurile agricole . Realizând aceleași calcule pentru turbinele eoliene propuse a se amplasa în teren agricol rezultă:

- ✓ Suprafata suprafața definitiv afectată de către cele 56 turbine eoliene din parcul Adamclisi este mica asa cum rezulta din tabelul urmator:

-Terenuri studiate pentru proiect: 900 ha, din care:

- Terenurile arabile = 855 ha



- Pasuni = 45 ha.

- Suprafete ROSCI0071 + ROSPA0001 suprapuse la nivel UAT Adamclisi = 11.560 ha

- Suprafete ocupate de proiect: 8,75 ha teren care se suprapune cu ROSPA0001 . Drumul existent care duce spre WT23 in lungime de 1150 m trece prin ROSCI0353 , iar drumul existent care trece de la WT52 spre WT56 si WT59 , in lungime de 1933 m se suprapune cu ROSCI0071 . Precizam ca in ambele cazuri drumurile sunt cadastrate , NU sunt drumuri noi , iar lucrarile de amenajare a acestora NU va afecta speciile si habitatele caracteristice, deoarece suprafetele respective sunt utilizate ca si drumuri de exploatare.

Impact ocupare teren pe ARII PROTEJATE pentru comuna Adamclisi (tabel 37):

	Suprafete arii protejate NATURA 2000 (suprapuse pe comuna)	Numar de turbine (WT) prezente in arii protejate NATURA 2000	Suprafete ocupate definitive	Procent ocupare in arii protejate NATURA 2000
Adamclisi	1.ROSCI0071= 2505.4 ha 2.ROSPA0001= 9055ha	1 = Nu exista nici o turbina amplasata 2 = 24 WT: 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52, amplasate astfel: • PE PASUNI: 3 WT • PE TEREN ARABIL: 21 WT din care: a)Distantate fata de paduri: 2 WT b)In afara zonelor de cuibarit si hrana: 19 WT	1 = 0 ha 2 = 8.75 ha	
	Total – 11560.4 ha		Total – 8.75 ha	Total – 0.076 %

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

Specii de păsări care folosesc pentru cuibărit zone deschise, pajiștile cu vegetație ierboasă mai înaltă și tufărișuri, precum *Caprimulgus europaeus*, *Burhinus oedicnemus*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Emberiza hortulana*; 2 dintre ele sunt specii cu activitate noctură și crepusculară (*Caprimulgus europaeus*, *Burhinus oedicnemus*). Dintre acestea caprimulgul de asemenea preferă lizierele pădurilor.

Asa cum am menționat în pajiști se vor amplasa doar 4 turbine eoliene, (3 la Adamclsi si 1 la Deleni).

Specii de passeriforme de interes comunitar care preferă habitatele de pădure, forestiere pentru cuibărit și hrănire: *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lullula arborea*, *Picus canus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus* etc.

Acestea sunt specii caracteristice habitatului de pădure, care rareori pot fi observate în alte habitate (ex. ciocănitoarea de grădină, ciocârlia de pădure) în special pentru hrănire. **Având în vedere că turbinele eoliene nu se amplasează în pădure și nici în apropierea acestora habitatele de cuibărit și principalele habitate de hrănire ale acestora specii nu vor fi afectate.**

Specii de păsări care folosesc pentru cuibărit zonele de pajiști/pășuni și terenurile agricole - *Calandrella brachydactylla*, *Anthus pratensis* și *Melanocorypha calandra* (*Alauda arvensis*, *Miliaria calandra* etc.

Speciile de ciocârlii și fâsa de câmp folosesc ca teritorii de cuibărit și hrănire habitatele deschise, de genul pajiștilor cu vegetație înaltă sau joasă, dealurile, terasele, coastele, fâșiile de vegetație din cadrul terenurilor agricole, terenurile agricole.

Construirea celor 2 parcuri eoliene (116 turbine) va reduce definitiv suprafața locurilor de cuibărit cu 5,57 ha, iar suprafața de deranj va fi de aproximativ 29 de ha. Aceasta suprafață nu este una compactă.

7.2.4. Impactul asupra chiropeterelor

Rata de coliziune a liliecilor (nr. mediu de victime per turbină/an) în diferite parcuri eoliene (tabel 38)

Tara	Parcul eolian	Habitatul	Coliziuni/ turbină/ an	Sursa
Australia	Tasmania	Coastă	1,8	Hydro Tasmania
Germania	Ettenheim Brudergarten	Zonă de pădure	35,1	Brinkmann & Schauer W
Germania	Ettenheim Brudergarten	Zonă de pădure	24,1	Brinkmann & Schauer W
Germania	Ettenheim Brudergarten 3	Zonă de pădure /	22,0 4	Brinkmann & Schauer W eissahn, 2005
Germania	Ettenheim Mahlberg 1	Windthrow	13,0	Brinkmann & Schauer W
Germania	Ettenheim Mahlberg 2	Zonă de pădure	9,6	Brinkmann & Schauer W
Germania	Ettenheim Mahlberg 3	Zonă de pădure	14,6	Brinkmann & Schauer W
Germania	Freiamt Hohe Eck	Zonă de pădure	52,3	Brinkmann & Schauer W
Germania	Freiamt Schillinger Berg 1	Zonă de pădure	103,16	Brinkmann & Schauer W
Germania	Freiamt Schillinger Berg 2	Meadow	0	Brinkmann & Schauer W
Germania	Fürstenberg	Meadow	0	Brinkmann & Schauer W



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Germania	Horben Holzschlägermatte 1	Zonă de pădure	37,5 6	Brinkmann & Schauer W eisshahn, 2005
Germania	Horben	Zonă de pădure	8,0	Brinkmann & Schauer W
Germania	Roskopf	Zonă de pădure, mountain ridges	21,	Behr & Helversen, 2005
Germania	Simonswald Plattenhöfe 2	Meadow/ Zonă de pădure	7,5 9	Brinkmann & Schauer W eisshahn, 2005
Germania	Simonswald Plattenhöfe 3	Meadow/ Zonă de pădure	7,9 4	Brinkmann & Schauer W eisshahn, 2005
Germania	Simonswald Plattenhöfe	Meadow	0	Brinkmann & Schauer W
Germania	St. Peter Plattenhöfe 1	Meadow/ Zonă de pădure	0	Brinkmann & Schauer W eisshahn, 2005
Austria	Obersdorf	Woodland	0	Traxler et al., 2005
Austria	Prellenkirchen	Fields	8	Traxler et al., 2005
Austria	Steinberg-Prinzendorf	Woodland edge,	5,3	Traxler et al., 2005
Spania	Alaiz-Echague	Mountain ridges	0	Lekuona, 2001
Spania	El Perdón	Mountain ridges	0	Lekuona, 2001
Spania	Guenda	Mountain ridges	0	Lekuona, 2001
Spania	Izco-Albar	Mountain ridges	3,0	Lekuona, 2001
Spania	Salajones	Mountain ridges	13,3	Lekuona, 2001
SUA	Altamont	Mountain ridges	0,0035	Smallwood & Thelander, 2004
SUA	Buffalo Ridge	Grassland	2,3	Osborn et al., 1996
SUA	Foot Creek Rim	Prairie	1,3	Young et al., 2003a
SUA	Mountaineer Wind Energy	Zonă de pădure	50	Boone, 2003
SUA	Meyersdale	Zonă de pădure mountain ridges	25	Kerns et al., 2005
SUA	Mountaineer	Zonă de pădure, mountain ridges	38	Kerns & Kerlinger, 2004
SUA	Nine Canyon Wind	Prairie	3,2	Erickson et al., 2003
SUA	Top of Iowa	Zonă de pădure mountain ridges	6,43	Koford et al., 2003
SUA	Vansycle	Fields, grassland	0,4	Strickland et al., 2001b

Se observa ca marea majoritate a coliziunilor au avut loc in zona de padure.

Toate speciile migratoare de lilieci, înregistrate în urmare monitorizarea parcurilor eoliene Adamclisi si Deleni sunt lilieci de scorbura.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



MASURI DE PROTECTIE A CHIROPTERELOR IN ZONA PARCURILOR EOLIENE ADAMCLISI SI DELENI

1. La ambele parcuri eoliene Adamclisi si Deleni s-au indepartat turbinele eoliene de zona de Padure pentru a reduce riscul de coliziune,

- **WT 1 (la 2 km de padure)**
- **WT 9 (la 2 km de padure) in ROSPA0001 Aliman-Adamclisi,**
- **WT 10 este situata la 3km de ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa și la peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni.)**

2. Se va asigura MONITORIZARE parcului eolian care sa permita un MANAGEMENT ADAPTAT la constatările inregistrate.

Monitorizarea va fi de tip:

- supraveghere;
- constatativa pentru determinarea perioadelor din an , orelor de impact mediu si ridicat, si traseelor preferate de lilieci;
- propuneri de masuri privind adaptarea functionarii turbinelor care sa asigure reducerea impactului de coliziune;
- propuneri de masuri de adaptarea a orarelor de functionare pentru perioadele de tranzit in migratie (aprilie – mai, respectiv, septembrie - octombrie); perioadele de hibernare;
- masuri de corelare cumulativa cu parcurile eoliene vecine cum este parcul Deleni si Pestera.
- eventuala creere de zone tampon in habitatele de hranire.

3. Peste 95% din turbine sunt pe terenuri arabile care cel putin 30% din perioada nu sunt propice pentru insecte atat din cauza lucrarilor agricole cat si din cauza utilizarii insecticidelor, motiv pentru care liliecii nu prefera aceste zone drept habitat de hranire.

CONCLUZIE:

MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA PASARILOR SI LILIECILOR ESTE MICA, legat de proiectul de constructie ,exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, deoarece:

In ROSPA 0036 Dumbraveni , in care se afla Padurea Dumbraveni, Peretii Calcarosi Petrosani (arii naturale protejate) nu s-au amplasat turbine eoliene . *Din punct de vedere al amplasamentului impactul este ZERO .*

- 1. Natura efectului: redusa, prin masurile de amplasare luate:**
- 2. Peste 98% din turbine sunt pe terenuri arabile care cel putin 30% din perioada nu sunt propice pentru insecte atat din cauza lucrarilor agricole cat si din cauza utilizarii insecticidelor, motiv pentru care nici pasarile nici liliecii nu prefera aceste zone drept habitat de hranire.**
 - **Asa cum s-a arata mai sus, s-au indepartat turbinele eoliene de zona de padure pentru a reduce riscul de coliziune, baza pe constatările statistice mentionate anterior care sustin ca cele mai frecvente coliziuni au avut loc in zona de padure.**
 - **Masurile de MONITORIZARE PREVENTIV SI CU EFECT DE MANAGEMENT PREVENTIV in timpul operarii vor diminua posibilul efect de coliziune.**

2. Tipul efectului: indirect;



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



3. Reversibilitatea efectului asupra florei si faunei : reversibil;

4. Extinderea efectului: locala;

5. Durata efectului: temporara;

6. Intensitatea efectului: mica

IMPACTUL asupra nevertebratelor si mamiferelor

Raportul de Monitorizare datat Ianuarie 2022 (pag.143-144) referitoare la nevertebrate, constata ca sunt specii comune ,pentru care nu sunt necesare masuri speciale de protectie.

Amplasarea tubinelor eoliene NU le va influenta biotopul caracteristic.

Referitor la **mamifere** pentru *Spermophilus citellus* si *Mesocricetus newtoni* – speciile caracteristice ROSCI0353 Pestera-Deleni. **Nu sunt turbine amplasate in acest sit . Turbinele existente initial in ROSCI0353 au fost relocalate . In acest mod a fost eliminat impactul care ar fi existat asupra celor doua specii de interes comunitar.**



Concluziile raportului de monitorizare referitoare la nevertebrate:

- Nevertebratele identificate in timpul monitorizarii sunt specii comune ,pentru care nu sunt necesare masuri speciale de protectie. **Amplasarea tubinelor eoliene NU le va influenta biotopul caracteristic.** Referitor la **mamifere** pentru *Spermophilus citellus* si *Mesocricetus newtoni* – speciile caracteristice ROSCI0353 Pestera-Deleni ***fo*st eliminat impactul care ar fi existat asupra celor doua specii de interes comunitar .**
- In Raportul de monitorizare s-a precizat ca au fost identificate urmatoarele specii : popândăul (*Citellus citellus/Spermophilus citellus*), soarecele de camp (*Microtus arvalis*), hamsterul romanesc (*Mesocricetus newtoni*), cartita (*Talpa europaea*), arici (*Erinaceus concolor*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), *Testudo graeca iberica* (testoasa dobrogeana de uscat) și vulpea roșcată (*Vulpes vulpes*). **Pentru speciile *Citellus citellus* si *Mesocricetus newtoni*** pentru reducerea impactului proiectului asupra celor doua specii s-au relocalat turbinele eoliene care erau initial pozitionate in sit .

Soarecele de camp (*Microtus arvalis*) are o distributie mai mare in cadrul zonelor cu terenuri agricole

– unde se hraneste , fiind mult mai restrans, aproape inexistent, in zonele de pasune, cu efective stabile si distributie uniforma. Fiind o specie cu mobilitate mare nu este afectata de activitatile agricole desfasurate in zona . Avand in vedere ca proiectul se va derula etapizat (nu se vor construi toate turbinele o data) este prognozat ca nu se va distruge habitatul caracteristic acestei specii , mai ales , ca dupa finalizarea constructiilor , terenurile vor fi din nou cultivate .

Referitor la **iepurele de câmp (*Lepus europaeus*)- 28 exemplare identificate si vulpea roscată (*Canis vulpes*) – 8 exemplare identificate** , aceste două specii sunt prezente atât în habitatele agricole, cât si cele de păsune, fiind interconectate datorită relației de tip pradă – prădător. În același timp, aceste specii nu sunt deranjate de vecinătatea zonelor antropizate, astfel că distributia lor, inclusiv în zone cu terenuri agricole (care reprezintă doar zone de hrănire pentru ambele specii) este relativ uniformă si stabilă. Pe perioada de constructie a parcului eolian este de presupus ca datorita intensificarii traficului se vor reloca in zonele invecinate .

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

Dupa finalizarea parcului, cele doua specii vor repopula zona – in acest sens stau marturie monitorizarile efectuate in parcuri eoliene care functioneaza in Dobrogea .

Referitor la impactul proiectului asupra NEVERTEBRATELOR s-a realizat in perioada martie - octombrie 2021

In Raportul de monitorizare 2021 deus la APM Constanta si ANANP Constanta s-au mentionat speciile de nevertebrate identificate in zona proiectului , dupa cum urmeaza :

Insectele – identificate in zona monitorizata apartin urmatoarelor ordine de insecte terestre: Lepidoptera (fluturi), Hymenoptera (albine, bondari, viespi, bondari, furnici), Diptera (muste si tantari), Odonata (libelule) , Orthoptera (lacuste, cosasi) , Coleoptera (gandaci) , Heteroptera (plosnite) .

Lepidoptere : dintre fluturii de zi s-au identificat:



- speciile **Pieris brassicae (fluturi de varza)**- 35 exemplare in zona de pajisti ,
- **Vanessa cardui** – future de scaieti – 23 exemplare pe florile de *Cirsium arvense (palamida)*, *Aricia agestis*-17 exemplare in inflorescentele ierburilor ,
- **Pieris napi** -11 exemplare in pajistile din vecinatatea zonei impadurite,
- **Lycaena phlaeas** (12 exemplare identificate in pajistile din vecinatatea zonei impadurite)
- **Maniola jurtina** (10 exemplare in inflorescentele ierburilor) ,
- **Pararge megera** (14 exemplare in inflorescentele ierburilor) , care sunt caracteristice ecosistemelor antropizate .
- Dintre fluturii nocturni amintim:
 - **Autographa gamma (molia de argint)** – buha legumelor –considerat un daunator pentru culturile de mazare , sfecla , varza – 25 exemplare intr-o parcela cultivata in 2021 cu mazare ,
 - **Helicoverpa armigera (omida fructelor)** – specie polifaga cu cca 120 de plante gazda din flora spontana si de cultura –s-au identificat 50 exemplare pe suprafete cultivate si pepajiste ,
 - **Heliothis virescens** -19 exemplare –larvele se hranesc cu specii din genurile **Crepis**, **Trifolium**, **Silene**, **Ononis** și **Centaurea**, **Dysgona algira** –larvele se hranesc cu salcie si **Rubus** (fructe de padure) – 27 exemplare

Plantele segetale si cele care cresc la marginea culturilor atrag speciile de *himenoptere* (albine domestice , albine solitare – Halictidae , viespi – *Scolia hirta*, *Vespa germanica*) . Dintre speciile daunatoare s-a identificat *Cephus pygmaeus* (viespea paiului) .

Heteropterele (plosnitele) sunt nelipsite din culturile de cereale paioase (*Eurygaster intergriceps*, *Aelia rostrata* , *Aelia acuminata* , *Eurygaster maura*) .

Orthopterele sunt reprezentate de specii precum *Gryllus campestris* –greierele de camp -150 exemplare , *Oecanthus pellucens* -90 exemplare , *Gryllotalpa gryllotalpa* –coropisnita –85 exemplare , *Calliptamus italicus* – lacusta migratoare italiana –estimat 140 exemplare . Specii ca *Oedipoda coerulescens* , *Oedipoda germanica* , *Acrida hungarica* apar in special in habitatele de stepa cu aflorimente .

Miriapodele – sunt reprezentate de specii detritivore (diplopodele – *Blanjulus* si *Julus*) si de

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

chilopode (Scolopendra cingulata – **caraiac -25 exemplare si Lithobius – urechelnite comune -35 exemplare**) .

Gasteropodele (melci) – au fost identificati melci cu cochilie (Cernuella virgate – 5 exemplare, Helicella obvia-12 exemplare, Helix lucorum-19 exemplare) sau fara cochilie (Limax cinereus – 17 exemplare , Limax flavus -25 exemplare) . Toate aceste specii au o larga raspandire in Dobrogea continentala si sunt tolerante la impactul antropic .

Din monitorizarea efectuata in zona de implementare a proiectelor NU S-AU IDENTIFICAT SPECII DE INSECTE care sa fie incluse pe anexele Directivei 92/43/CEE .

Facem precizarea ca prezenta si efectivele nevertebratelor sunt influentate de conditiile meteo , gradul de utilizare a produselor fito-sanitare pe terenurile arabile .

Monitorizarea herpetofaunei s-a realizat in perioada aprilie - octombrie 2021

S-au identificat exemplare de:

- ***Podarcis taurica (soparla de stepa – 31 exemplare)*** – specie raspandita uniform pe intreg teritoriu al Dobrogei. Este o specie foarte toleranta la impactul antropic, care poate fi identificata atat in zonele rurale cat si urbane.
- **De asemenea s-au identificat exemplare de guster (Lacerta viridis -23 exemplare)**
- **si sarpe rau (Coluber caspius - 2 exemplare).**

Lacerta viridis – o specie comuna pentru Dobrogea, care traieste prin luminisurile si lizierele padurilor, pe malurile inoritate si cu vegetatie ale Dunarii si lacurilor. Se hraneste cu coleoptere, himenoptere (gandaci, viespi, albine, furnici).





Fig. 22 -exemplar de guster identificat



Fig. 23 – exemplar Podarcis taurica

- **Podarcis Taurica (soparla de camp /soparla de iarba)** – specie comuna in Dobrogea, identificata la liziera padurii. Se hrănește cu diferite insecte și păianjeni. Hibernează din octombrie-noiembrie până în aprilie-mai, când are loc împerecherea, iar prin prin iunie-iulie femela depune 2-3 ouă.
- **Coluber caspius (Dolicophis caspius) Sarpele rău** -cel mai lung sarpe din Europa cunoscut sub acest nume, traieste in zonele din apropierea Deltei Dunarii si este specie protejata la nivel european. Lungimea lui poate depasi doi metri, fiind totodata una dintre speciile cele mai agresive si una dintre cele mai dificile de observat.

	<p>Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Aceasta specie se intalneste frecvent in areale stepice, in zonele uscate cu dealuri si crevase cu stufarisuri, serpii preferand sa stea in apropierea coloniilor de popandai sau in apropierea zonelor bogate in soparle cu care se si hraneste.

Monitorizarea mamiferelor s-a realizat in perioada martie – decembrie 2021

În cazul speciilor de mamifere, ca urmare a analizei probelor directe (observarea unor exemplare) și indirecte (precum identificarea vizuinilor, a urmelor, ingluviilor și/sau excrementelor) au fost identificate urmatoarele specii:

- popândăul (*Citellus citellus*/*Spermophilus citellus*),
- soarecele de camp (*Microtus arvalis*),
- hamsterul romanesc (*Mesocricetus newtoni*),
- cartita (*Talpa europaea*), arici (*Erinaceus concolor*),
- iepurele de câmp (*Lepus europaeus*),
- *Testudo graeca iberica* (testoasa dobrogeana de uscat) și vulpea roșcată (*Vulpes vulpes*).

În ceea ce priveste soarecele de camp (*Microtus arvalis*), acesta are o distributie mai mare in cadrul zonelor cu terenuri agricole, fiind mult mai restrans, aproape inexistent, in zonele de pasune, cu efective stabile si distributie uniforma.

Referitor la iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) si vulpea roscată (*Canis vulpes*) aceste două specii sunt prezente atât în habitatele agricole, cât si cele de pășune, fiind interconectate datorită relatiei de tip pradă – prădător. În acelasi timp, aceste specii nu sunt deranjate de vecinătatea zonelor antropizate, astfel că distributia lor, inclusiv în zone cu terenuri agricole (care reprezintă doar zone de hrănire pentru ambele specii) este relativ uniformă si stabilă.

Cartita (*Talpa europaea*) se hraneste cu mici insecte, oua si larve ale acestora, rame, viermisori care traiesc in pamant, chiar paianjeni, dar si radacini sau tulpini subterane ale unor plante.



Fig. 24 – exemplar de cartita la limita cu terenurile agricole in parcul Adamclisi

Spermophilus citellus (popandau, suita) – traieste singur in galerii, dar in vecinatate cu alti indivizi. Pentru eliminarea impactului asupra acestei specii s-au diminuat numarul de turbine amplasate pe pajiste de la 4 initial la una singura in final (pe o pajiste unde NU exista galerii ale acestei specii).



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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



Fig. 25 – exemplar de *Spermophilus citellus*

Ariciul (*Erinaceus concolor*) este un mamifer mic care aparține ordinului insectivorelor, Aricii pot fi găsiți în grădini, stepa, silvostepa, savane, păduri rare și, uneori, pe terenuri cultivate.





Fig. 26 – exemplar arici

***Mesocricetus newtoni* (hamsterul românesc)** este o specie nocturnă și crepusculară de rozătoare. Trăiește în mod solitar într-o rețea complexă de vizuini. Mănâncă semințe, legume furate de către ei, ierburi, dar și insecte. Își transportă mâncarea cu ajutorul fălcii sale elastice care îl ajută să o depoziteze. Atinge maturitatea sexuală în timp de 56-70 de zile și se înmulțesc între lunile aprilie și august. Hamsterul obișnuit are o perioadă de gestație de 15 zile, și naște odată între 1 și 15 pui pe care îi înțarcă după 3 săptămâni de la naștere. Ei comunică folosind chițăitele cu ultrasunete. Își marchează teritoriul frecându-și glandele de anumite obiecte

***Testudo graeca* (broasca testoasă dobrogeana)** - nu este doar o specie strict protejată, poate favoriza activitățile de conservare prin faptul că este o specie longevivă, are dimensiuni mari și poate fi ușor marcată/capturată pentru un program de monitoring. Au fost identificate 12 de exemplare (masculii fiind de două ori mai numeroși ca femelele). Cele mai multe exemplare s-au identificat în zona de pădure și izlaz împadurit.

În tabelul 39 se poate observa tipul de activitate realizat de testoase în momentul identificării.

nr. crt .	tip activitate	numar indivizi
1	expunere la soare	5
2	repaus	0

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

3	imperechere	10
4	ingropat/ascuns	1
5	activ (deplasare)	2
6	activ (hranire)	2

Tabel nr. 29 - tipul de activitate realizat de testoase in momentul identificarii

In concluzie se poate afirma ca testoasele sunt bine reprezentate in zonele de izlaz impadurit si padure , nu pe amplasamentul proiectului .

Vulpea (*Vulpes vulpes*) - prefera locurile salbatice (padurile, tundra, preria) in care omul ajunge cu dificultate, bogate in vegetatie.



Fig. 27 – exemplar de vulpe



Lepus europaeus (lepurele de camp) – specie neprotejata, dintre cele mai raspandite in Dobrogea. Densitatea lui este de cca 5-10 indivizi /ha. S-a identificat in zonele cu tufarisuri .

IMPACTUL AMPLASRII PARCULUI EOLIAN DELENI ASUPRA MAMIFERELOR SI NEVERTEBRATELOR

Mamiferele si nevertebratele prefera in general zonele stabile respectiv pasunile si mai putin zonele in care se intervine cu lucrari de disturbare sunt in general.

Analizând datele de monitorizare si dupa analiza tehnico-economica

- S-au restrans suprafetele ocupate la minimum necesar, ceea ce reduce zona de deranj.Zona de deranj pe ansamblul celor 2 proiectele eoliene Adamclisi si Deleni va fi de aproximativ 9 ha raportată la toată zona de studiu (apr. 35.000 ha).
- S-a renuntat la amplasarea de turbine eoliene pe pasuni ; in parcul Adamclisi , doar 3 turbine sunt localizate pe pajisti ruderalizate,fara valoare conservativa respectiv turbinele WT 1 , WT9 si WT 10, ceea ce reduce major afectarea mamiferelor si nevertebratelor din zona .
- Drumurile noi au o influenta de deranjare mica fiind amplasate pe terenuri arabile pentru cele 53 turbine si intr-o proportie mica pentru cele trei turbine amplasate pe pajisti .

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Tabel 40-Terenuri Agricole Suprafata studiata =900 ha (855 ha teren arabil si 45 ha pasune ruderalizata , fara valoare conservativa)	Suprafata drumuri noi (25,3 km) 114000 mp	Pondere suprafata ocupata de drumurile noi : 1,01din total suprafete analizate
--	--	--

La alegerea alternativei finale s-a luat in calcul ca aceste drumuri sa nu afecteze habitate prioritare, iar traseul lor sa fie cel mai scurt posibil.

S-au avut in vedere, ca alternative la racordarea la SEN un traseu electric aerian , la care s-a renuntat . Traseul electric in intreg parcul eolian Adamclisi va fi subteran (LES) , ceea ce da stabilitate terenurilor pentru ca interventia la aceste cabluri este foarte mica pe perioada de viata a parcului eolian de 30 de ani.

Avand in vedere ca procesul tehnologic de obtinere a energiei electrice din potential eolian nu foloseste apa, iar turbinele nu sunt amplasate pe/in vecinatatea imediata a cursurilor de apa permanente/nepermanente de pe amplasamentul proiectului, calitatea apei din cursurile de apa nepermanente Valea Pietreni si Bazin Viisoara va fi aceeasi in absenta si/sau prezenta turbinelor eoliene si se poate prognoza ca acest factor de mediu nu va fi afectat de implementarea proiectului. Din studiul geotehnic rezulta ca apa subterana se afla la adancimi mai mari de 20 m, ceea ce conduce la concluzia ca nici apa subterana nu va fi afectata de implementarea proiectului.

Referitor la impactul asupra herpetofaunei :

Monitorizarea din anul 2021 a identificat exemplare de Podarcis Taurica (soparla de stepa – 31 exemplare) guster (*Lacerta viridis* -23 exemplare) si sarpe rau (*Coluber caspius* - 2 exemplare) .

Dintre acestea 13 exemplare de Podarcis taurica , 12 Lacerda viridis si 1 exemplar de Coluber caspius au fost identificate pe amplasamentul proiectului eolian de la Adamclisi, diferenta fiind identificata pe amplasamentul invecinat de la Deleni .

Speciile identificate au mobilitate mare, sunt sensibile la zgomot si se prognozeaza ca se vor deplasa in zonele invecinate pe perioada constructiei parcului eolian . Dupa finalizarea lucrarilor, acestea vor reveni , asa cum s-a constatat din monitorizarile efectuate la parcuri puse in functiune.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

**PLAN DE MASURI
 de reducere a impactului si calendar-tabel 41**

Nr. crt	Masura	Perioada	Resonsabil	Observatii
1.	Amenajarea de spatii pentru depozitarea materialelor de constructie , numai in interiorul organizarii de santier comune pentru parcurile eoliene Adamclisi si Deleni	pe perioada de constructie	titular	
2.	Deseurile vor fi depozitate selectiv, intr-un spatiu special amenajat si va fi predat societatilor autorizate	perioada de constructie si functionare	titular	
3	Evitare deplasarii utilajelor grele in afara drumurilor de exploatare si a drumurilor de acces nou construite	-in perioada de constructie si perioada efectuarii lucrarilor de mentenanta	titular	
4	Depozitarea materialului excavat se va realiza pe orizonturi pedologice, pentru a se reutiliza in reconstructia ecologica a zonei afectata de constructie	in perioada de constructie	titular	
5.	Sanatatea populatiei vor fi restrictii cu privire la orele de lucru astfel incat, in mod special noaptea sa nu existe surse de zgomot (datorat traficului, in mod special);	-in perioada de constructie si perioada de operare	titular	
6.	Santatea populatiei traficul va fi supravegheat, in mod special la intersectia drumurilor de exploatare cu DN si DJ ;	-in perioada de constructie si perioada de operare	titular	
7.	Dupa finalizarea lucrarilor de dezafectare se vor reface terenurile eliberate pentru a e readuce in starea initiala	la dezafectare	titular	
8	Protejarea solului Lucrarile se vor desfasura in perimetru prevazut prin proiect, fara a se ocupa suprafete/ terenuri suplimentare.	-in perioada de constructie	titular	
9.	Protejarea solului Evitarea degradarii habitatelor de pajiste din vecinatate în faza de executie prin decopertari si poluarii vegetatiei naturale cu materiale utilizate sau rezultate în urma procesului de constructie.	-in perioada de constructie	titular	
10	Protejarea solului Pentru o refacere cât mai rapida a terenului arabil afectat în faza de constructie se recomanda ca în cazul	-in perioada de constructie	titular	



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

	executarii santurilor, materialul rezultat sa fie depozitat pe orizonturi pedologice, urmând ca reconstructia habitatului afectatsa se faca cu respectarea stricta a reasezarii solului în functie de orizonturile pedologice initiale.			
11	Protejarea solului In zonele în care se vor efectua decopertari, stratul de sol fertil, care contine si stratul vegetal preexistent, sa fiepastrat în imediata apropiere a zonelor de unde a fost extras.	-in perioada de constructie	titular	
12	Diminuare a impactului asupra patrimoniului cultural: - pentru diminuarea impactului lucrarilor de constructie asupra patrimoniului cultural, acestea vor fi supravegheate de reprezentantul unei institutii/societati acreditate de Ministerul Culturii, Cultelor si Patrimoniului National.	<i>In perioada de constructie</i>	titular	

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA MAMIFERELOR, SI NEVERTEBRATELOR CHIROPTERELOR ESTE MICA, legat de proiectul de constructie exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, intrucat:

1. Natura efectului: redusa.

- Din totalul de 56 turbine pentru proiect, doar 3 turbine sunt amplasate pe pasuni respectandu-se recomandarile din Raportul de Monitorizare .
- Amplasarea majoritara a turbinelor pe zone arabile aduce un impact nesemnificativ asupra mamiferelor si nevertebratelor care prefera zonele stabile de pasuni/padure. De asemenea pastrarea de distante fata de paduri este un factor de natura pozitiva pentru mamifere si nevertebrate. Dupa punerea in functiune a turbinelor mamiferele nu mai sunt impactate intruct la turbine se intervine doar odata pe an pentru mentenanta.

2. Tipul efectului: indirect;

3. Reversibilitatea efectului asupra florei si faunei: reversibil



4. Extinderea efectului: locala;

5. Durata efectului: temporara;

6. Intensitatea efectului: mica.

7.2.5. IMPACTUL asupra conservarii terenului si solului

La executarea infrastructurii, a suprastructurii si a functionarii constructiei PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES SI MONTAREA CABLURILOR SUBTERANE vor fi respectate prevederile Legii 10/1995 privind calitatea in constructii, HG 766/1997 privind aprobarea unor reglementari privind calitatea in constructii si ale SR EN ISO 9002/1995 - S5.9. Conform Ts - 94, pentru excavarea terenul

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

Surse de poluare a solului:

Zona proiectului **PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES SI MONTAREA CABLURILOR SUBTERANE** nu este înregistrată ca fiind contaminată cu substanțe chimice sau deșeuri periculoase.

In timpul lucrarilor de constructii, Impactul direct asupra solului se va inregistra pe terenurile destinate fundatiilor, drumurilor noi, in perimetrul platformelor de montaj, pe traseul cablurilor electrice va fi afectat in perioada de constructii montaja **PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES, SI MONTAREA CABLURILOR SUBTERANE se va face in picipi pe sub drumurile agricole existente cu legatura la turbinele eoliene prin drumuri noi situate in terenuri agricole, care vor necesita decopertarea stratului vegetal si implicit distrugerea microorganismelor care fertilizeaza solul, prin modificarea texturii (datorata compactarilor) si a componentei acestuia (amestecarea straturilor pedologice).** Suprafata drumuri noi repezinta 114.000 mp.

Impactul pe termen scurt se va inregistra pe suprafetele de teren ocupate temporar, reprezentand per total 18,64 ha dintr-un total de 900 ha suprafata analizata adica 2,07%.

Impactul rezidual consta in ocuparea definitiva a suprafetelor cu constructii.

O turbină va ocupa o suprafață permanentă de aproximativ 47,5 mp (0,0045 ha), prin urmare în total rezultă 0,266 ha ce vor fi ocupate permanent fata de o suprafata studiata de 900 ha, ceea va reduce suprafața posibilelor locuri de hrănire pentru speciile de păsări răpitoare cu un procent nesemnificativ respectiv 0,029%.

Calculând suprafața unui pătrat cu latura de 150 m în jurul fiecărei turbine rezultă 2,25 ha în care speciile de răpitoare vor fi deranjate și există o probabilitate mare să evite zona. Astfel suprafața totală de deranj în timpul funcționării turbinelor va fi de aproximativ 6,75 ha în total (nu suprafață compactă).

Constructia celor 56 de turbine + platforme de montaj + drumuri + cabluri subterane este reprezentat de:

- In timpul constructiilor de o suprafata 18,64 ha, scoasa definitiv din circuitul agricol si 12 , 30 ha teren scos temporar din circuitul agricol - fata de o suprafata studiata de 900 ha,
- In timpul operarii parcului eolian de o suprafata de 18,64 ha inclusiv infrastructura adiacenta, scoasa defintiv din circuitul agricol fata de o suprafata studiata de 900 ha .

Realizarea proiectului PARCULUI EOLIAN, DRUMURILOR DE ACCES, CABLURILE SUBTERANE, cuprinde si asumarea de catre investitor a realizarii de lucrari de reecologizarea terenurilor, atat dupa finalizarea constructiilor cat si dupa etapa de dezafectare.

Masurile de reducere a impactului asupra solului-subsolului, au fost descrise la punctul 6.5.2 de mai sus, si care constau in principal din :

- evitarea scaparilor accidentale de carburanti, lubrifianti, beton crud, piatra sparta, uleiuri; in situatia in care sunt inevitabile, acestea vor fi limitate ca arie, solul contaminat va fi colectat si eliminat in functie de natura poluantului, in conformitate cu legislatia in vigoare;
- stocarea temporara si selectiva a deseurilor, numai in locurile special amenajate in acest scop;
- respectarea cu strictete a suprafetelor afectate de lucrari si depozitari, conform proiectului;
- Instituirea si respectarea unui management performant si in conformitate cu legislatia privind gestiunea deseurilor generate in timpul implementarii proiectului si functionarii investitiei;
- utilajele si mijloacele de transport vor circula numai pe drumurile amenajate, in perimetrul



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



parcului eolian ;

- se interzic lucrari de reparatii / intretinere a utilajelor / mijloacelor de transport in afara unitatilor autorizate in acest scop;

- gestionarea separata a solului vegetal in vederea utilizarii la recopertari;

- excesul de sol excavat va fi transportat in loc indicat de autoritatea publica locala;

- lucrarile de sistematizare a zonelor afectate temporar de lucrari se vor realiza cu atentie astfel incat sa se evite posibilitatea stagnarii si acumularii apelor din precipitatii pe amplasament, fenomen care va duce ulterior la siroiri si implicit la eroziunea solului;

- dezafectarea parcului eolian se va realiza intocmai prevederilor proiectului de dezafectare si ecologizare a amplasamentului in vederea readucerii la functiunea initiala de teren arabil.

In procesul de funcționare al turbinelor este folosit uleiul hidraulic. Uleiul este vehiculat în instalații etanșe prevazute cu dispozitive de identificare a scăpărilor accidentale și de oprire în condiții de siguranță a echipamentelor. Pentru o turbină eoliană, rezultă o cantitate de 100 l de ulei uzat care se consumă în decursul a 5 ani. Tot la 5 ani, rezultă o cantitate de vaselină de aproximativ 100 kg pentru fiecare turbină. Aceste deșeurii vor fi preluate prin contract de către societăți autorizate și specializate pentru astfel de activități.

Deșeurile generate pe amplasament vor fi gestionate în condiții de siguranță, în conformitate cu legislația în vigoare. Astfel, se va amenaja un spațiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe timpul organizării de șantier (PET, hârtie/carton, menajer, metalice).

Aplicarea masurilor de diminuare a impactului asupra factorului de mediu *sol-subsol* va diminua efectul proiectului asupra acestuia, astfel incat impactul nu va fi semnificativ.

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA SOLULUI SI SUBSOLULUI ESTE MICA, legat de proiectul de constructie exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, realizarii statiei de transformare si stalpilor de inalta tensiune, intrucat:

1. Natura efectului: redusa fiind monitorizate si controlata prin colectare si prevenirea oricaror deversari de lichide poluante care apoi sunt reciclate;

2. Tipul efectului: indirect;

3. Reversibilitatea efectului asupra florei si faunei : reversibil

4. Extinderea efectului: locala;

5. Durata efectului: temporara;

6. Intensitatea efectului: mica



7.2.6. IMPACTUL asupra conservarii folosintei bunurilor materiale

Din punct de vedere urbanistic zona în care este situat amplasamentul investiției este o zonă cu funcțiune agricolă, situată în extravilanul UAT Adamclisi.

Realizarea proiectului "Amenajare parc eolian cu drumuri de acces si cabluri subterane de 33 kV, presupune:

- scoaterea din circuitul agricol a suprafețelor aferente :

- platformelor tehnologice, fundațiilor turbinelor și drumurilor interne de acces la turbine;

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

- drumurilor noi pentru accesul la platforma tehnologică, a fiecărei turbine eoliană, realizate pe parcelele investitorului, conform contractelor de suprafață existente;

- amenajare a 25,3km de drumuri noi
- amplasare de cabluri subterne de 33kV

Restul terenului își păstrează categoria de teren agricol (arabil sau pășune – conform Extraselor de Carte Funciară).

Astfel, prin proiectul propus se delimitează o zonă de terenuri agricole (arabil și pășune) și căi de acces, în care se amplasează cele 56 turbine eoliene prevăzute, cu platformele tehnologice și drumurile de acces necesare, amplasare de cabluri subterne de 33kV

Drumurile agricole existente vor fi reamenajate ceea ce va facilita accesul la și dinspre terenurile agricole, aspect apreciat de proprietarii de terenuri și comunitatea locală.

Nu sunt afectate alte bunuri materiale din zona.

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA CONSERVĂRII ȘI FOLOSINTEI BUNURILOR MATERIALE ESTE MICA, legat de proiectul de construcție, exploatare și dezafectare a turbinelor eoliene, instalării cablurilor subterane, consolidării drumurilor, realizării stației de transformare și stălpilor de înaltă tensiune, întrucât:

1. Natura efectului: redusă fiind monitorizată și controlată prin colectare și prevenirea oricăror deversări de lichide poluante care apoi sunt reciclate;

2. Tipul efectului: indirect;

3. Reversibilitatea efectului asupra florei și faunei : reversibil

4. Extinderea efectului: locală;

5. Durata efectului: temporară;

6. Intensitatea efectului: mică

7.2.7. IMPACTUL asupra conservării calității și regimului calitativ al apei

Protecția calității apelor : nu există pe amplasament ape de suprafață permanente / nepermanente , astfel încât activitatea parcului eolian nu va afecta în niciun mod acest factor de mediu.

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

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



Apele subterane nu au fost interceptate în forajul până la baza acestuia (20 m).

Investigațiile efectuate pe amplasamentul indicat au evidențiat un orizont de pământ vegetal cu grosimea de cca. 1,00 m, urmat de loess din plastic dur galben praf - cu intercalare de sol fosil, cu un procent ceva mai mare de argilă, în intervalul 8,20 - 9,50 m), până la adâncimea la care s-a oprit forajul (20m).

În perioada de construcție apele vor fi protejate întrucât construirea fundațiilor și instalarea cablurilor electrice nu vor produce lichide care să schimbe apele subterane și nici să modifice cursul acestora.

Betonul folosit la turnarea fundațiilor va fi adus din afara șantierului, de echipamente speciale. Considerăm că această activitate nu va influența caracteristicile apelor subterane.

Apa potabilă necesară pentru personalul angajat în perioadele de construire / dezafectare se va

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

asigura din comert (apa plata).

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA APEI ESTE MICA, legat de proiectul de constructie exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, intrucat:

1. Natura efectului: redusa;
2. Tipul efectului: indirect;
3. Reversibilitatea efectului asupra florei si faunei : reversibil
4. Extinderea efectului: locala;
5. Durata efectului: temporara;
6. Intensitatea efectului: mica

7.2.8. IMPACTUL asupra conservarii calitatii aerului:

Amplasarea și funcționarea parcului eolian nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă.

Mai mult, utilizarea turbinelor pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați.

Reducerea perioadei de funcționare sau chiar oprirea instalațiilor termoenergetice va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO₂, SO₂, NO_x, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeuri solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

Surse de poluare sunt temporare pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri vor fi înregistrate doar în perioada de execuție a lucrărilor de realizare a proiectului prin:

- *Emisii de praf* rezultate în urma lucrărilor de construire, săpături, manipulare materiale și echipamente, transport etc. Aceste emisii sunt difuze, de suprafață.
- *Emisii de gaze de eșapament* de la utilajele care funcționează pe amplasament. În cazul analizat, relevante sunt emisiile de pulberi (PM₁₀ și PM_{2,5}), NO_x și CO. Având în vedere că aceste emisii sunt evacuate din diverse puncte de pe amplasament, se consideră că și acestea sunt emisii de suprafață (și nu liniare).

Se vor respecta valorile limita conform Legii 104/2011 pentru *oxizii de azot* (o oră) este 200 μg/m³ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 μg/m³, iar media pe an calendaristic 40 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 26-32 μg/m³. Pentru *dioxidul de sulf*, valoarea-limita pentru 24 de ore este 125 μg/m³ (a nu se depasi de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 μg/m³.



Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer.

IN TIMPUL CONSTRUCȚIEI Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina si numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel.

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Nu este cazul la proiectul Eolian Adamclisi .

Proiectul nu genereaza mirosuri.

Functionarea proiectului eolian nu genereaza dispersii solide si nici gaze nocive si deci Nu sunt necesare dotari si echipamente de captare.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA AERULUI ESTE MICA, legat de proiectul de constructie exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, intrucat:

1. Natura efectului: redusa;
2. Tipul efectului: indirect;
3. Reversibilitatea efectului asupra florei si faunei : reversibil
4. Extinderea efectului: locala;
5. Durata efectului: temporara;
6. Intensitatea efectului: mica

7.2.9. IMPACTUL asupra climei – natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera

Clima zonei este cea specifica Dobrogei de Sud, cu variații mari de temperatură ale aerului diurne și anuale și prin umezeală, în ciuda cantității reduse de precipitații. Dobrogea reprezintă arealul din țară cu clima cea mai aridă temperat continental excesivă.

Clima se caracterizează prin veri timpurii călduroase și lungi, deseori vânturi uscate. Se simte deficitul de umiditate. Toamnele sunt lungi, secetoase și cu brume frecvente, iar iernile sunt dominate de vânturi puternice care spulberă zăpada.

Pentru evidențierea caractericilor climatice ale comunei Deleni s-au folosit datele stațiilor meteorologice de la Cernavodă și Adamclisi.

Temperatura medie anuală este de 11,0 - 11,20 C , iar temperatura medie lunară cea mai ridicată se înregistrează în luna iulie de 22,20 – 22,60 C. Cea mai scăzută temperatură este în luna ianuarie –10 C. Maxima absolută înregistrată la stația meteorologică de la Cernavodă este de 42,20 C în luna august. Minima absolută înregistrată la stația Cernavodă este de -24,60 C în luna decembrie, fiind resimțită lipsa zăpezii în timpul iernii.

Analiza vântului arată că zona are potențial eolian suficient pentru exploatarea turbinelor eoliene.

Cantitatea de energie electrică produsă va fi variabilă, în corelare cu marimea perioadelor cu vânt, cât și cu viteza vântului.

Vânturile dominante sunt cele din direcțiile NE-E, caracterizate printr-o umiditate redusă vara, în timp ce iarna aduc viscole și geruri.

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

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

În perioada de exploatare nu vor exista surse de poluare a aerului, iar la finalizarea proiectului nu se va înregistra impact rezidual asupra aerului.

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA CLIMEI ESTE MICA, legat de proiectul de constructie exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, intrucat:

1. Natura efectului: redusa;
2. Tipul efectului: indirect;
3. Reversibilitatea efectului asupra florei si faunei : reversibil



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



4. Extinderea efectului: locala;
5. Durata efectului: temporara;
6. Intensitatea efectului: mica

7.2.10. IMPACTUL privind zgomotul si vibratiile asupra habitatelor

SC IMPACT SANATATE SRL (societate autorizata de Ministerul Sanatatii) a efectuat un studiu privind impactul asupra mediului efectuat pentru parcul eolian Adamclisi prezentat la punctul 6.3. si 7.1.4.

- ✓ Terenul pe care se propune amplasarea parcului eolian se află pe teritoriul comunei Adamclisi, pe suprafețe extravilane considerate cu potențial eolian.

IMPACT ZGOMOT IN PERIOADA DE CONSTRUCTIE (tabel 42)

Echipament folosit in constructie	Nivelul de zgomot la distante respective				
	30m	250m	500m	1000m	2000m
Basculanta	67,1dB	58,1dB	55,1dB	52,1dB	49,1dB
Vola	80,2dB	71,2dB	68,2dB	65,2dB	62,2dB
Macara	81,3dB	72,3dB	69,3dB	66,3dB	63,3dB
Excavator	81,3dB	72,3dB	69,3dB	66,3dB	63,3dB
Betoniera	85,2dB	76,2dB	73,2dB	70,2dB	67,2dB

Pentru ca activitatea de constructii – montaj se desfasoara in general la distante mari fata de localitate, nivelul zgomotului asupra factorilor de mediu din zona se incadreaza in limitele prevazute de STAS 10009/1988, respectiv 65 dB; zgomotul din perioada constructiei devine nesemnificativ la distante peste 500 m, în funcție de tipul activității desfășurate. Locuitorii din extremitatea localităților apropiată de șantierul de construcții probabil vor resimți un zgomot care se manifestă temporar – câteva ore pe zi (maxim 8), pe o perioadă de câteva luni.

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

- desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentul investiției va determina o limitare a zgomotelor produse de trafic în zonă;
- vor fi utilizate numai utilajele și vehicule 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.

ZGOMOTUL SI VIBRATIILE – POLUAREA ASUPRA HABITATELOR PROTEJATE IN ZONA DE PROIECT

Aspectele privind zgomotele si vibratiile au fost analizate la punctele 6.3 si 7.1.4.

- ✓ **Proiectul** prevede instalarea a 56 turbine tip VESTAS de 6-6,8 MW, care produc un nivel de zgomot de 104,6 dBA (cu margine zimtata – WT model PO6800 standard,) sau maxim 107,8 dBA (lama fara margine zimtata – model PO6800- OS), care ar putea fi redus prin instalarea modului de optimizare a sunetului la valori de până la 98 dBA. De exemplu, in modul SO6, nivelul de putere sonoră la înălțimea butucului (prin utilizarea lamei cu margine de fugă zimțată) este de 94 – 98 dBA pentru viteze ale vântului de 3-15 m/s (la vitezele medii ale vântului de 6-8 m/s, nivelul de putere sonoră fiind de 95,3-97,9 dBA).
- ✓ Conform Ord. MS 119 din 2014 (994/2018), pentru turbinele eoliene distanța de protecție sanitară față de teritoriile protejate (locuințe) este de 1000 m.



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro



- ✓ Dintre cele 56 de turbine propuse, doar următoarele turbine se află la distanțe mai mici de 1000 m față de zona de locuințe /intravilan (tabel 43):

Nr. Crt	Nr. de referință al turbinei din planul de situație	Localitate invecinată	Distanță față de zona de locuințe din localitate	Direcția față de localitate
1	WT 9	Hațeg	853,03	NNE
2	WT 10	Hațeg	984,25	NE
3	WT 35	Adamclisi	873,17	NV
4	WT 59	Zorile	743,36	SV

CONCLUZII STUDIULUI DE IMPACT AASUPRA SANATATII POPULATIEI :

-La funcționare normală, la 300 m distanță de turbină, zgomotul este cca. 45 dB(A), fiind slab perceptibil de către urechea umană.

După 500 m, zgomotul este sub 40 dB(A), când se confundă cu zgomotul de fond.

Zgomotul cumulat produs de întregul parc este cu 2-3 dB(A) mai mare. Această diferență nu este percepută de urechea umană.

Proiectul nu genereaza vibratii.

Odată cu creșterea vitezei vântului crește și zgomotul de fond, astfel încât la peste 10 m/s – viteza vântului – zgomotul de fond acoperă zgomotul

Pentru o viteză de referință de 10 m/s valorile nivelului de zgomot pentru zonele locuite aflate în vecinătatea parcului: Nivel zgomot(dB)

Adamclisi	40.0
Urluia	32.7
Hațeg	41.4
Abrud	41.2
Zorile	36.3
Șipotele	39.7

Pentru o viteză de referință de 6 m/s valorile nivelului de zgomot pentru zonele locuite aflate în vecinătatea parcului: Nivel zgomot(dB)

Adamclisi	36.8
Urluia	31.3
Hațeg	39.9
Abrud	39.8
Zorile	34.9
Șipotele	38.3

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL : Nu este depășit nivelul de zgomot de 45 dB(A); pot exista ușoare depășiri peste 40 dB(A) - depinzand si de viteza vântului

VIBRATIILE Turbinele eoliene nu produc vibrații în timpul funcționării. □



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Nu sunt cunoscute efecte negative asupra habitatelor privind zgomotul.

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL: Umbrirea

Spre deosebire de umbrirea clasică dată de un obiect fix, o casă, un arbore, rotorul în mișcare al turbinei va genera o umbră mobilă.

Aceasta depinde de poziția geografică, de poziția soarelui (funcție de sezon, ora din zi) și de condițiile meteorologice (soare sau nor).

Rotirea palelor turbinelor în perioadele însorite va duce la crearea unei umbre alternante.

Altfel spus, se produc schimbări alternante în intensitatea luminii percepute de un receptor.

De obicei, turbinele sunt amplasate la distanțe apreciabile față de posibilitățile receptorilor, astfel încât probabilitatea producerii unui astfel de impact este foarte mică.

Umbrele alternante pot fi percepute de receptori la unghiuri mici ale soarelui (dimineața și seara), când conul de umbră este alungit.

Impactul nu se produce când soarele este acoperit de nori, când este ceață, când turbina este oprită sau când palele rotorului sunt în unghi de 90° față de receptor. Impactul este perceput la distanțe de maxim 1 km, însă zona cea mai puternic afectată este pe o rază de 300 - 400 m față de turbină, pe o durată de cel mult 200 ore/an.

În cursul unei zile, impactul datorat umbrei alternante este perceput maxim 25 minute într-o locație stabilă aflată pe o rază de 400 m față de turbină.

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

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.

Se poate estima cu destul de multă acuratețe când și pe ce perioadă de timp are loc efectul de umbră al turbinei, și anume se poate calcula cazul cel mai nefavorabil cu însorire permanentă, cu vânt permanent și când vântul și rotorul turbinei urmăresc soarele pe direcția de deplasare.

Acest lucru se poate realiza cu ajutorul WINDPRO, având ca date de intrare dimensiunile turbinei și locația ei (longitudine și latitudine), o metodă care prin opțiunile sale produce o estimare realistă a calculului efectului de umbră.

În cazul în care nu este luată în considerare umbrirea statică a turnului și nacelei. Se poate vedea că efectul de umbră poate avea în cazul nostru un efect benefic în perioada de vară, zona fiind deosebit de secetoasă.

Analiza s-a realizat pentru locațiile din vecinătatea parcului eolian care ar putea fi influențate de efectul umbririi:

Analiza s-a realizat pentru locațiile din vecinătatea parcului eolian care ar putea fi influențate de efectul umbririi (tabel 44):

Ore/An	Zi/An		Ore/Zi
Adamclisi	14:14	159	0:23
Urluia	0:00	0	0
Hațeg	63:18	186	0:35
Abrud	46:20	131	0:31
Zorile	20:44	112	0:16
Șipotele	35:37	131	0:46



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Determinarea poziționării celor 56 de turbine s-a făcut pe baza:

- datelor de vânt și a efectului de umbră, cu scopul de a asigura obținerea unui factor optim de conversie a energiei vântului în Kwh obținută;
- turbinele au fost repositionate pentru a răspunde cerințelor de mediu formulate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului Constanța nr.1695/23.09.2021;
- respectarea distanțelor minime necesare pentru buna funcționare a parcului eolian, respectând Ordinul ANRE nr. 49 / 29.11.2007, Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță legate de capacitățile energetice cu respectarea distanțelor minime definite în acest ordin.

Nu sunt cunoscute efecte negative asupra habitatelor privind umbră

CONCLUZIE SC IMPACT SANATATE SRL Reflectarea (Flickering)

Un efect care poate fi receptat și de la distanțe mai mari, deci de mai mulți localnici vecini ai parcului eolian, este fenomenul de licărire al palelor când sunt bătute direct de soare, care ar putea fi deranjant. Acest fenomen se produce numai în zilele senine de la răsăritul soarelui până la prânz și este perceput numai când vântul bate dinspre direcția privitorului, ceea ce înseamnă cel mult câteva zeci de ore pe an, practic în orice

configurare a parcului eolian și topografie a locului. Prin faptul că palele sunt vopsite în alb fenomenul este mult estompat.

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

Din punct de vedere tehnic este posibil să se prevadă, în urma unor calcule laborioase trigonometrice, ora, ziua și durata efectului stroboscopic, în funcție de datele astronomice (poziția soarelui, înălțimea acestuia față de pământ, anotimp). Este însă imposibil de precizat viteza și direcția vântului pe zile și ore, astfel că prognoza să fie exactă.

Cu toate acestea, pentru parcurile eoliene, ca de altfel ca pentru orice construcții se poate estima acest fenomen de reflectare (flickering).

Nu sunt cunoscute efecte negative asupra habitatelor privind Flickeringul

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR ASUPRA HABITATELOR PROTEJATE ESTE MICA, legat de proiectul de constructie exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, intrucat:

1. Natura efectului: redusă;
2. Tipul efectului: indirect;
3. Reversibilitatea efectului asupra florei și faunei: reversibil pentru perioada de construcție când se operează cu utilaje de construcție și ireversibile respectiv în timpul operării, dar în limita nivelurilor de zgomot admise de reglementări și doar în perioada de operare efectivă a turbinelor respectiv 30% dintr-un an;
4. Extinderea efectului: local;
5. Durata efectului: temporară pe perioada construcției și pe perioada de operare care reprezintă 30% dintr-un an de zile;
6. Intensitatea efectului: mică în limita stabilită de reglementări.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



7.2.11. IMPACTUL asupra peisajului si mediului vizual

Terenul pe care se propune amplasarea parcului eolian se află pe teritoriul comunei Adamclisi, pe suprafețe extravilane considerate cu potențial eolian.

Pentru reducerea impactului fonic, amplasamentul parcului eolian a fost poziționat la distanța de minim **743,36 m** față de cea mai apropiată locuință aflată în intravilanul localitatea Zorile . Turbinele vor fi amplasate respectând condițiile de amplasare și distanțele stabilite prin studiul geotehnic, studii istorice pentru siturile arheologice și alte studii elaborate în conformitate cu legislația în vigoare.

În perioada de construcție, în peisaj vor apărea drumuri interioare, platforme, excavații, utilaje de construcții, componente ale ansamblului eolian și diverse materiale.

Pe măsura avansării lucrărilor, vor fi montate echipamentele și se vor consuma materialele. La finalizarea lucrărilor vor fi efectuate amenajări de teren și vor fi retrase utilajele astfel încât terenul să fie readus pe cât posibil la o stare mult mai atrăgătoare decât starea anterioară.

Măsurile de diminuare a impactului asupra sănătății și așezărilor umane pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție :

- vor fi restricții cu privire la orele de lucru astfel încât, în mod special noaptea să nu existe surse de zgomot (datorat traficului, în mod special);
- traficul va fi supravegheat, în mod special la intersecția drumurilor de exploatare cu DN și DJ.

Măsurile de diminuare a impactului asupra sănătății și așezărilor umane pe perioada funcționării parcului eolian:

- se vor monta panouri avertizoare cu privire la pericolele existente în zona turbinelor eoliene;
- se vor utiliza echipamentele de protecție.

Conform Normei Tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - Cod ANRE: 4.1.207.0.01.09/03/07 Anexa nr. 3, distanțe de siguranță aferente centralelor eoliene față de clădirile locuite este stabilită astfel: *înălțimea pilonului x 3; această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează.* În cazul parcului eolian Adamclisi, înălțimea pilonului turbinelor propuse este de 125 m, distanța de siguranță recomandată față de clădirile de locuit fiind astfel de 375 m

Turbinele propuse vor fi amplasate la distanțe de peste 743 m de locuințe.

Impactul determinat de alimentarea cu energie electrică și proximitatea cablurilor electrice

Din experiența de până acum a țărilor cu un puternic sector energetic din potențial eolian, rezultă o influență redusă a efectelor câmpurilor magnetice și electrice asupra florei și faunei din zona de montaj.

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA PEISAJULUI SI EFECTUL VIZUAL ESTE MICA, legat de proiectul de construcție exploatare si dezafectare a turbinelor eoliene, instalarii cablurilor subterane, consolidarii drumurilor, Intrucat:

1. Natura efectului: redusa;

2. Tipul efectului: indirect;

3. Reversibilitatea efectului asupra florei si faunei: reversibil pentru perioada de constructie cand se



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



opereza cu utilaje de constructie, si ireverisibila dar nu negativa pentru peisaj

4. Extinderea efectului: locala;

5. Durata efectului: temporara pe perioada constructiei si permanenta pe perioa de operare



6. Intensitatea efectului: mica in limita stabilita de reglementari

7.2.12. IMPACTUL asupra patrimoniului istoric si cultural

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului 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;

Pe teritoriul comunei Adamclisi se află obiective cuprinse în lista monumentelor istorice aprobată de ministrul culturii și cultelor cu Ordinul 2.314/2004 :

- 41. CT-I-s-A-02567 - Situl arheologic de la Adamclisi; sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - sec. II – VII.
- 42. CT-I-m-A-02567.01 - Cetatea Tropaeum Traiani sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI -La 400 m N de sat, pe Valea Urluia - sec. II - VII Epoca romană și romano-bizantină.
- 43. CT-I-m-A-02567.02 - Bazilică- sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI -Pe dealul de la N de cetate; sec. V - VI p. Chr. Epoca romano- bizantină.
- 44. CT-I-m-A-02567.03- Necropolă -sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - Pe dealul de la N de cetate-sec. V-VI p. Chr. Epoca romano-bizantină.
- 45. CT-I-m-B-02567.04 - Ansamblu de apeducte-sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI - Pe coasta de S a dealului ce unește satul , spre N, începând de la cișmeua satului- sec. II - III Epoca romană.
- 46. CT-I-m-A-02567.05 - Monumentul triumphal Tropaeum Traiani - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – la 1,5 km NE de DN 3 - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 47. CT-I-m-A-02567.06 - Altarul roman de la Adamclisi - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 200 m E de Monumentul triumphal - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 48. CT-I-m-A-02567.07 – Tumul roman - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 100 m N de Monumentul triumphal - sec. II p. Chr. Epoca romană.
- 49. CT-I-m-A-02567.08 - - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La 200 m E de Monumentul triumphal - sec. I p. Chr. Epoca romană.
- 50. CT-I-m-A-02567.07 – Locuințe extramurane - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Între cetate și șoseaua națională Constanța – Ostrov - sec. I p. Chr. Epoca romană.
- 51. CT-I-s-B-02568 - Necropolă - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La intersecția DN 3 cu aleea spre Monumentul Triumfal, pe șoseaua națională - sec. V – IV a . Chr. Latene 14S.C. PRO URBA s.r.l. Constanța PUZ amenajare parc eolian-comuna ADAMCLISI
- 52. CT-I-s-B-02569 - Așezare - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Pe versantul cuprins între DN 3 și latura de SV a cetății, în marginea satului - sec. VIII – X Epoca medieval timpurie
- 53. CT-I-m-B-02570 – Aeductul de la Șipote - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – La marginea de S a satului - sec. IV p. Chr. Epoca romană.
- 54. CT-I-s-B-02571 - Așezare - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – Pe dealul de la E de cetate - sec. VIII – X Epoca medieval timpurie.
- 55. CT-I-s-A-02572 – Ansamblu tumuli - sat ADAMCLISI; comuna ADAMCLISI – În perimetrul agricol al comunei - sec. IV a. Chr. – sec. III p. Chr. Latene.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

- 482. CT-I-s-B-02781 – Așezare - sat Zorile; comuna Adamclisi – „Groapa albeala”, la 2 Km S de sat - sec. IV – III a. Chr. Latene

Distante ale turbinelor cele mai apropiate de situri arheologice – Adamclisi (tabel 45)

REFERINTA TURBINA	DISTANTE IN m
W 25	610m
W 35	1.020m
W 37	920m

Constatare: Distanța este suficient de mare pentru a nu impacta asupra sitului arheologic.

Pentru stabilirea condițiilor de amplasare a turbinelor eoliene pe teritoriul comunei Adamclisi a fost elaborat un studiu de către Muzeul de istorie și arheologie

În concluzia studiului se specifică următoarele :

-Derularea investiției propuse nu este incompatibilă cu cercetarea, prezervarea sau expunerea vestigiilor arheologice existente sau potențialele descoperiri.

- Se certifică coexistența între obiectivul PARC EOLIAN și obiectivele istorico-arheologice din zona comunei Adamclisi, cu condiția respectării recomandărilor din studiu și respectarea legislației în vigoare referitoare la patrimoniul istorico-arheologic.

- Se recomandă supraveghere arheologică din partea personalului specializat în cursul executării lucrărilor de săpare a gropilor pentru instalarea centralelor eoliene în zonele marcate ca fiind de interes arheologic, iar în cazul în care viitorul amplasament suprapune un tumul se solicită efectuarea de cercetare arheologică preventivă cu personal de specialitate.

Este în curs de perfectare un contract prin Ministerul Culturii cu Muzeul de Arheologie Constanta pentru a asigura participarea și supravegherea calificată la lucrările de excavații și săpături.

CONCLUZIE: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ASUPRA patrimoniului istoric și cultural ESTE MICA, legat de proiectul de construcție, exploatare și dezafectare a turbinelor eoliene, instalării cablurilor subterane, consolidării drumurilor, realizării stației de transformare și stălpilor de înaltă tensiune, întrucât:

1.Natura efectului: redusă și va fi strict supravegheată și controlată;

2.Tipul efectului: indirect;



3.Reversibilitatea efectului asupra florei și faunei: reversibil pentru perioada de construcție când se operează cu utilaje de construcție;

5. Durata efectului: temporară pe perioada construcției și permanentă pe perioada de operare

6.Intensitatea efectului: mică în limita stabilită de reglementări

7.3. Extinderea impactului (zona Geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate, IMPACTUL cumulat.

Amplasamentele Adamclisi și Deleni au fost evaluate cumulativ împreună, precum și cu parcurile eoliene aflate în zona de influență asociată cu cele două proiecte Adamclisi și Deleni. Este considerată ca zona de influență asociată zona în care sunt situate proiecte vecine care adăugate unor proiecte existente sau propuse, pot aduce un efect cumulativ semnificativ din punctul de

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

vedere al impactului de mediu .

Proiectele eoliene invecinate luate in considerare au fost considerate sub aspectul:

- posibilei extinderi spatiale a efectelor vizuale si peisajului
- efectelor ecologice, respectiv asupra avifaunei si liliecilor
- impact datorat zgomotului.

In conformitate cu cele mai bune practici in domeniu, a fost considerata ca zona de influenta asociata cu cele doua proiecte Adamclisi si Deleni proiectele situate la aproximativ 10-15km distanta fata de amplasamentele de la Adamclisi si Deleni.

Proiectele invecinate, situate la aprximativ 10-15 km considerate au fost impartite in 2 categorii:

- Proiecte existente in functiune
- Proiecte aflata in faza de dezvoltare

Situatia se prezinta astfel (tabel 46):

Proiecte existente in functiune		Proiecte aflate in faza de dezvoltare	
situate la distanta de 15km fata de amplasamentele de la Adamclisi si Deleni. ,		situate la distanta de 15km fata de amplasamentele de la Adamclisi si Deleni. ,	
Denumire proiect existent, pus in functiune	Distanta fata de proiectele Adamclisi si Deleni	Denumire proiect existent, pus in functiune	Distanta fata de proiectele Adamclisi si Deleni
1. Parc Eolian CERNAVODA 69MW Pusi in functiune	13km	1. Parc Eolian CERNAVODA, extindere 69MW in dezvoltare	13km
2. Parc Eolian Pestera 1 90MW Pusi in functiune	2,3km	2. Parc Eolian Pestera extindere 204MW in dezvoltare	2,3km
4. Parc Eolian Cobadin 26MW Pusi in functiune	17,8km	3. Parc Eolian Pestera 2 393 MW in dezvoltare	21km
		4. Parc Eolian Cobadin 50MW in dezvoltare	17,8km

Aspectele legate de impactul cumulat cu alte proiecte eoliene sunt prezentate la CAPITOLUL VII DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.

Facem precizare ca SC CONSENS WIND SRL si SC MIDMAR CALLATIS SA a solicitat APM Constanta transmiterea coordonateelor Stereo1970 ale parcurilor cu care se doreste evaluarea impactului cumulat.

Conform adresei nr.12369/22.11.2022 APM Constanta a transmis ca :

- parcul eolian Adamclisi (titular SC CONSENSWIND SRL) se afla la 753,72 m de cea mai apropiata turbina apartinand SC RENOVATIO POWER SA (fosta SC EDP RENEWABLES ROMANIA SRL)
- parcul eolian Deleni (titular SC MIDMAR CALLATIS SA) se afla la 6 km de cea mai apropiata turbina din parcul eolian SC RENOVATIO POWER SA (fosta SC EDP RENEWABLES ROMANIA SRL) si la o distanta de aproximativ 10,10 km fata de cea mai apropiata turbina din parcul eolian al SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX .

De asemenea in zona celor doua proiecte eoliene sunt in derulare procedurile de avizare pentru parcurile fotovoltaice apartinand SC DELENI PV POWER PLANT SRL , SC SOLAR POWER PLANT SRL si

activitatea de extindere a perimetrului carierei Sipote , titular RAJDP .

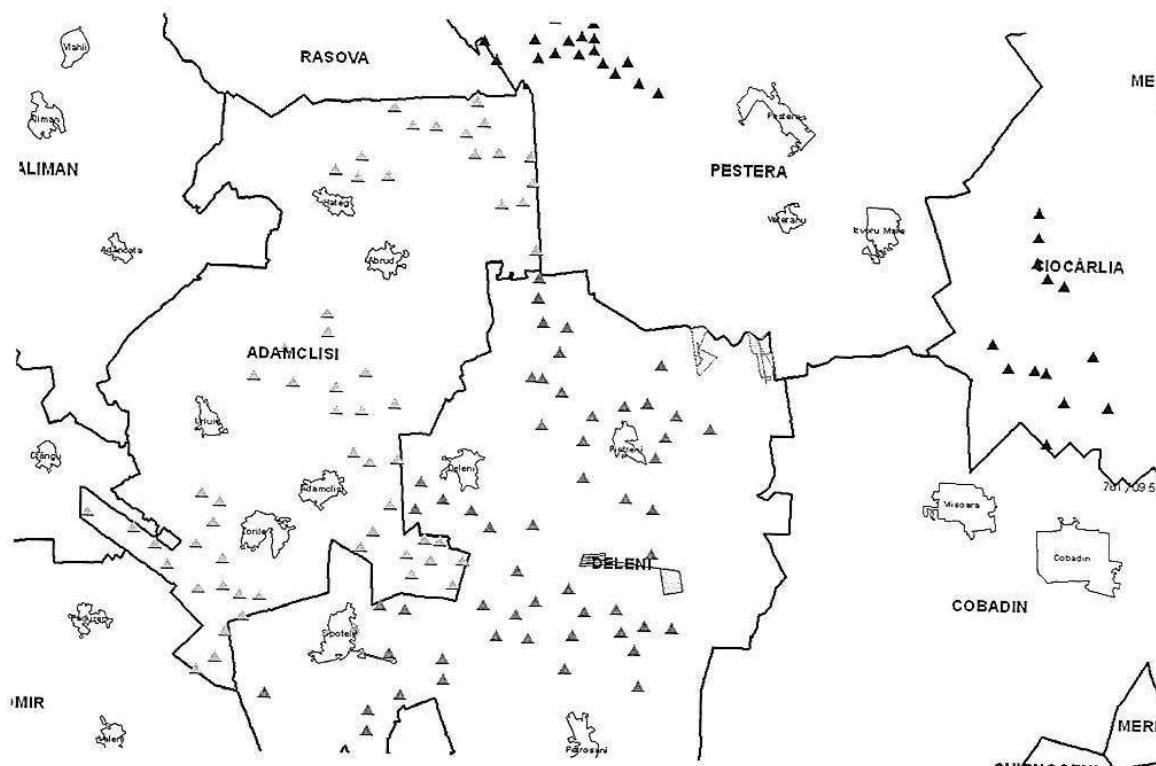




Fig. 28 – impact cumulat cu alte parcuri eoliene –sursa APM Constanta

Conform raspunsului primit se poate constata ca parcul eolian ADAMCLISI se invecineaza la cca 753 m de cea mai apropiata turbina a parcului eolian apartinand SC RENOVATIO POWER SA (fosta SC EDP RENEWABLES ROMANIA SRL) .

Din Rapoartele de monitorizare intocmite pentru parcurile eoliene apartinand RENOVATIO POWER se concluzioneaza : „ Functionarea turbinelor eoliene din cadrul parcurilor nu constituie un factor perturbator important pentru fauna locala si mai ales pentru speciile de pasari neputand fi sesizat un comportament de evitare a zonei monitorizate . Categoria cea mai vulnerabila fata de functionarea parcului eolian s-a constatat ca sunt pasarile rapitoare de zi , care folosesc in continuare amplasamentul si vecinatatile acestuia ca teritorii de hranire .

Pentru speciile de pasari identificate in zona de studiu , putem concluziona ca aceasta nu reprezinta o zona preferata pentru speciile de pasari sensibile precum populatiile de gaste care iernezeza pe teritoriul Dobrogei sau o zona importanta de migratie (nefiind traversata de nici o cale de migratie principala). Perimetrul monitorizat este o zona utilizata cu precadere de specii comune, cu o larga raspandire pe teritoriul intregii tari si anume , graurul (*Sturnus vulgaris*) , specii ale familiei Corvidae (*Corvus frugilegus* , *Corvus cornix* , *Pica pica*) sau specii ale familiei Alaudidae (*Alauda arvensis* , *Melanocorypha calandra*) datorita habitatelor reprezentate in principal de terenuri agricole . De fapt , aceasta prezenta a terenurilor agricole in zona de studiu contribuie

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

mult la limitarea distributiei multor specii de pasari de interes comunitar , care nu au conditii optime de cuibarit si/sau hranire in astfel de habitate artificiale , motiv pentru care au o distributie mai restransa sau chiar lipsesc din astfel de zone .

Zona analizata in general poate fi caracterizata cu o activitate redusa a liliecilor , datorita lipsei adaposturilor , iar habitatul dominant prezent in zona- terenuri agricole – au o importanta redusa ca habitat de hranire pentru lilieci .

Pentru chiroptere , in perioada de monitorizare nu au fost identificate coridoare de zbor importante, elementele de conexiune intre adaposturi si habitatele de hranire .”

Avand in vedere rezultatele monitorizarii parcurilor eoliene se poate aprecia ca impactul cumulat se va manifesta cu precadere in perioada de constructie a parcurilor eoliene Adamclisi si Deleni . Facem precizarea ca lucrarile de constructie in cele doua parcuri se vor realiza etapizat , astfel incat sa nu se suprapuna mai mult de doua tipuri de lucrari care sa se execute concomitent . Acest aspect va diminua mult impactul estimat in faza de constructie a parcurilor eoliene . Faptul ca lucrarile se vor desfasura doar pe timpul zilei , in intervalul orar 8.00-17.00 , va crea de asemenea o perioada de 16 ore din totalul de 24 ore ale unei zile , in care speciile de fauna/avifauna sa aiba ragazul necesar pentru odihna /hranire fara sa fie deranjate de prezenta umana .

In perioada de functionare , asa cum s-a constatat in ultimii ani in parcurile eoliene nu s-au constatat fenomene care sa duca la o scadere de 15% (considerata valoare de prag) a speciilor caracteristice siturilor Natura 2000 .



De asemenea analiza impactului cumulat cu parcurile fotovoltaice care sunt in procedura de avizare se poate afirma ca acesta se va manifesta doar in situatia in care lucrarile de constructie la parcurile eoliene vor coincide cu cele de constructie a fotovoltaicelor , prin intensificarea traficului auto in zona .

In perioada de functionare , atat parcurile eoliene cat si cele fotovoltaice nu se constituie in surse de poluare pentru factorii de mediu , de aceea analiza impactului individual nu difera cu cel cumulat (interventiile la turbine/panouri fotovoltaice realizandu-se anual) .

Referitor la Cariera Sipote , monitorizarea efectuata a indicat „ diversitatea specifica si abundenta cea mai ridicata se regaseste in cadrul ordinului Passeriformes , multi taxoni ai acestui ordin fiind antropofili sau cu o buna toleranta la prezenta si activitatea umana . Din observatiile pe teren , reiese faptul ca activitatile de exploatare desfasurate in cadrul carierei Sipote , nu afecteaza habitatele de cuibarire si speciile cuibaritoare din vecinatatea perimetrului de exploatare „.

Drept urmare , analiza impactului cumulat in perioada de constructie a parcurilor Adamclisi si Deleni cu activitatea desfasurata in cariera Sipote se poate analiza doar prin prisma intensificarii traficului pe anumite portiuni de drumuri . Prin masurile de limitare a vitezei de deplasare a mijloacelor de transport , umectarea drumurilor in perioadele secetoase din an , utilizarea numai de utilaje/mijloace de transport cu inspectia tehnica „ la zi „ se poate aprecia ca impactul poate fi in limite admise .

De asemenea am transmis Primariilor adrese prin care am solicitat sa ni se comunice ce proiecte de parcuri eoliene sunt avizate sau sunt in curs de avizare . Atasam raspunsurile primite .

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---



7.4.1.EFECTUL CUMULAT CU PROIECTE DIN ZONA DE VECINATATE FATE DE PARCUL EOLIAN ADAMCLISI (tabel 47)

Denumire proiect existent puse in functiune	Distanța fata de proiectele Adamclisi si Deleni	Efectul Vizual cumulat	MAGNITUDINEA IMPACTULUI S-a Folosit matricea PREZENTATA LA CAPITOLUL BIODIVERSITATE
1. Parc eolian avand ca titular SC RENOVATION POWER SA (fosta SC SDP RENEWABLE ROMANIA)	6km fata de DELENI	1.Nu este vizibil 2.Nu au efecte cumulate care sa afecteze peisajul	Magnitudine MICA
2.Parc eolian avand ca titular SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX	10,3km fata de DELENI	1.Nu este vizibil 2.Nu au efecte cumulate care sa afecteze peisajul	Magnitudine MICA
3. Parc eolian avand ca titular SC RENOVATION POWER SA (fosta SC SDP RENEWABLE ROMANIA)	753,72m fata de ADAMCILSI	1.Este usor vizibil fara impact negativ 2.Nu au efecte cumulate care sa afecteze peisajul	Magnitudine MICA

7.4.2. IMPACTUL PARCULUI EOLIAN ADAMCLISI CUMULAT CU PARCUL EOLIAN DELENI

NUMARUL DE TURBINE AMPLASATE IN CELE 2 PARCURI ESTE REDUS SI SUPRAFETELE OCUPATE SUNT FOARTE MICI, ASA CUM REZULTA DIN TABELUL DE MAI JOS(tabel 48):

Comuna	Suprafete aproximative arii protejate NATURA 2000 (numai suprafetele suprapuse pe comuna)	Numar de turbine (WT) prezente in arii protejate NATURA 2000	Suprafete ocupate definitive de turbine	Procent ocupare in arii protejate NATURA 2000
Adamclisi	1. ROSCI0071 = 2505.4 ha 2.ROSPA0001 = 9055 ha Total ROSCI+ROSPA 11560.4 ha	1=Nu exista nicio turbina amplasata 2=25 WT – WT 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 47, 50, 52 Total – 25 WT	0 ha 2=-8.75 ha Total – 8.75 ha	% 2=8,75% Total – 0.076 %
Deleni	1.ROSCI0353 =2033.9 ha 2.ROSCI0071= 2075.45ha Total= 4109.35 ha	1=2 WT – WT 74 , WT141 2=2 WT – WT 133 , WT144R Total= 4 WT	1=0.7 ha 2=0,7 ha Total= 1,4ha	1=0.034 % 2= 0.033 % Total – 0.034 %

	<p>Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

TOTAL CUMULAT Adamclisi + Deleni	ROSCI + ROSPA TOTAL= 15.669,75 ha	TOTAL=29WT	TOTAL=10,2ha	TOTAL=0,065%
----------------------------------	---	-------------------	---------------------	---------------------

Rezuta ca: PARCURILE EOLIENE ADAMCLISI SI DELENI AU IMPACT CUMULAT FOARTE MIC DIN PUNCT DE VEDERE AL PONDERII SUPRAFETELOR SCOASE AFECTATE DIN TOTAL SUPRAFETE ARII PROTEJATE ASA CUM REZULTA DIN TABELUL DE MAI JOS (tabel 49):

7.4.3. IMPACTUL CUMULAT AL ADAMCLISI si DELENI ASUPRA HABITATELOR

Comuna	Impact asupra habitatelor
<u>ADAMCLISI</u> ROSPA0001 = 9055 ha Total turbine instalate: 25 TOATE TURBINELE SUNT PE TERENURI ARABILE	Impactul este minim intrucat turbinele sunt amplasat pe terenuri arabile, care anual sunt supuse la 3 cicluri de lucrari agricole. Dupa instalarea turbinelor suprafetele se inierbeaza si devin stabile, favorabile stabilizarii habitatelor . Va fi o singura organizare de şantier , pentru ambele parcuri Adamclisi si Deleni .
<u>DELENI</u> 1.ROSCI0353 =2033.9 ha Total turbine: 2 2.ROSCI0071=2075.45ha Total turbine: 2 TOATE CELE 4 TURBINE SUNT PE TERENURI FARA VALOARE BILOGICA	In raportul de monitorizare Impactul prognozat asupra habitatelor de interes conservativ VECIN din ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia – Lacul Vederosa, va fi zero, deoarece în amplasamentul propus pentru turbinele eoliene, incluzând fundațiile, drumurile de acces , platforme și stația de transformare precum și în imediata vecinătate a acestora, nu a fost identificat niciun habitat de interes comunitar. Conform Memoriului tehnic, nu sunt prevăzute activități de amplasare organizare de şantier sau construirea de noi drumuri în aria de distribuție a habitatelor de interes comunitar din sit.

Efectul cumulat al proiectelor ADAMCLISI si DELENI + PROIECTELE DIN VECINATATE PUSE IN FUNCTIUNE + PROIECTELE DIN VECINATATE IN CURS IMPLEMENTARE este urmatorul:

IMPACTUL CUMULAT– care reprezinta potential cumulat pentru mortalitate datorita coliziunilor directe sau modificarilor de presiune datorate turbinelor, intruziuni in rutele de migratie si de zbor si efect de bariera prin reducerea spatiului de zbor;

Impactul cumulat a fost analizat prin prisma urmatoarelor impacturi:

- ❖ **IMPACTUL DE PERTURBARE:** Perturbarea speciilor de păsări, modificarea sau pierderea habitatului cauzate de instalarea turbinelor eoliene și a infrastructurii asociate. Perturbările pot avea un caracter temporar fiind determinate de prezenta activității umane în vecinătatea turbinelor în timpul constuctiei, întretinerii parcului, facilitarea accesului pe drumurile de întretinere. Acest lucru se întâmplă de obicei în zone unde activitatea umană este redusă înainte de implementarea parcului.**In cazul specific al parcurilor eoliene Adamclisi si Deleni perturbarea este prezenta in mod continuu pe zonele de teren arabil in care sunt amplasate peste 98% din turbine. Se apreciaza ca ulterior realizarii constructiilor pe suprafele de teren**



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



de amplasament perturbarea va fi mult mai mica decat pe restul suprafetelor arabile invecinate care sunt cultivate. Dintr-un număr total de 18 specii de răpitoare de interes comunitar identificate în zona studiată s-a evaluat că 6 specii sunt cuibăritoare, iar 2 probabil cuibăritoare. Majoritatea folosesc zona de pasuni in care sunt amplasate un numar redus de turbine,(4 turbine) si padure (In care nu sunt amplasat turbine) ca teritoriu de hrănire.

In stabilirea localizarii turbinelor eoliene in cele 2 parcuri Adamclisi si Deleni s-a tinut cont de necesitatea minimizarii impactului asupra zonelor stabile de cuibarit si hrana ale pasarilor si mamiferelor prin:

- Localizare majoritara in proporte de peste 98% in zone de terenuri arabile plasate fara corpuri de apa sau terenuri umede, care sunt supuse anual la interventii determinate de proceselor de cultivare, intretinere si recoltare specifice productiei agricole;
- Reducerea la minimum a turbinele eoliene amplasate pe pasuni considerate zone stabile de cuibarit si harna pentru pasari si mamifere. Astfel la parcurile eoliene Adamclisi si Deleni au fost amplasate pe pasuni un numar de 4 turbine eoliene ceea ce reprezinta sub 2% din total turbine, iar localizarea celor 4 turbine s-a facut cu evitarea zonelor sezitive indicate in Raportul de monitorizare
- Distantare fata de zonele impadurite.

❖ **IMPACTUL LEGAT DE MORTALITATEA ASOCIATA DE COLIZIUNEA CU TURBINELE:**

Legat de impactul cumulat se precizeaza urmatoarele aspecte din studiile internationale de specialitate:

- Comitetul National in Domeniul Eolian (*sursa: Whitfield, D.P. & Madders, M.2006, - Deriving collision avoidance rates for red kites *Milvus milvus*. Natural resource information Note 3. Natural Research LTD, Bnachory, UK*) estimeaza ca in SUA turbinele eoliene sunt responsabile pentru un procent de fatalitate de 0,01-0,02% din totalul fatalitatilor inregistrate. Conform aceluiasi studiu exista un numar in crestere de dovezi ca pasarile evidentiaza un nivel ridicat de evitare a turbinelor, acesta relevand ca pasarile zboara la inaltime de 1,5-3km deasupra nivelului solului.



- Studiul intocmit in Israel (*sursa: Shirihai, H., Yosef, R., Alon, D., Kirvan G.M. & Spaar, R 2000. Raptor Migration in Israel and the Middle East.Tech.Publ.Int.Birding Res.Centre in Eliat, Israel,*) evidentiaza ca pasarile rapitoare zboara la 2,5km deasupra nivelului terenului.

- Studiul intocmit la Capkaliaakra (*sursa 22RSK Enivronmental Ltd. 2008.Saint Nikola Kavarna Wind Farm, Suplimentary Information Report*) evidentiaza ca in ciuda numarului mare de pasari migratoare (peste 220.000) mortalitatea aditionala din coliziunea cu turbinele eoliene s-a situat sub pragul de 1%

- Studii facute in Anglia evidentiaza ca ratele de evitare au crescut pana la 99% pentru anumite pasari mari ca de exemplu gasca cu cioc.

În baza a mai multor studii realizate s-a constatat că rata medie de coliziune pe an/turbină este de 1,7 păsări, iar maximum este de 8,1 victime/turbină/an. Pentru păsările răpitoare media este 0,3, iar maximul de 0,6/an/turbină.

Desigur că rata coliziunii depinde de mai multi factori și unul dintre ei este înălțimea turbinelor

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

eoliene. **Cu cât turbina este mai înaltă cu atât riscul de coliziune este mai scăzut . Turbinele din parcurile eoliene Adamclisi si Deleni au înalțimi mari de 124m , ceea ce face sa scada semnificativ riscul de coliziune. În zona parcurilor eoliene Adamclisi si Deleni analizând activitatea de zbor a păsărilor de interes comunitar s-a constat că cel mai ridicat risc de coliziune îl prezintă speciile: Aquila pomarina, Hieraaetus pennatus, Buteo rufinus, Accipiter brevipes, Circus aeruginosus, Falco vespertinus, Falco tinnunculus și de asemenea unele specii de passeriforme, cu risc de coliziune mai scăzut: Anthus campestris, Calandrella brachydactyla și Melanocorypha calandra, Carduelis cannabina, Miliaria calandra etc. Dintre acestea cele mai ridicate efective în zonă le-a prezentat passeriformele, urmate de specii precum Aquila pomarina, Buteo rufinus, Circus aeruginosus, Falco tinnunculus, Buteo vulpinus, Falco vespertinus. **Pentru a diminua riscul de coliziune s-au eliminat turbine care se interpuneau cu zona unde au fost observate cele mai multe răpitoare .****

Păsările care sunt foarte aproape de turbinele eoliene, nu pot vedea palele care se rotesc. Distanța la care se întâmplă acest lucru este de aproximativ 20 m pentru turbinele mici, care se rotesc rapid și de 50 m pentru cele înalte. Acesta poate fi unul dintre motivele ratei ridicate de coliziune pentru unele specii de păsări, mai ales răpitoare, care aproape toate se întâmplă în timpul zilei.

Proiectele Adamclisi si Deleni avnd diametre foarte mari la rotor respectiv 160m, au un efect de coliziune mult mai mic fata de turbinele clasice cu diametre de 110m, ceea ce presupune faptul ca pasarile le pot vedea din timp pentru a evita coliziunea.

❖ **IMPACTUL DETERMINAT DE EFECTUL DE BARIERA:** Acesta are impact mai ales asupra căilor de migrație, a căilor de legătură/tranzit între zonele de hrănire, iernare, cuibărire, mai ales acolo unde curenții de aer sunt favorabili. Acest fapt duce la creșterea consumului energetic și reducerii greutatei corporale a păsărilor, necesare pentru a supraviețui mai ales pe căile de migrație lungi.

Migrația de toamnă si primavara: căile de migrație nu sunt linii drepte, ci urmează de regulă specificul și relieful pământului, mărilor, cursul fluviilor, evitând barajele construite, alte obstacole naturale.

Atât în migrația de toamnă cât și în cea de primăvară păsările urmează intinerarii și direcții bine determinate, uneori foarte specifice, care sunt întotdeauna în funcție de poziția cartierelor de iernare față de teritoriile de cuibărit și în funcție de obstacolele naturale întâlnite pe parcursul migrației.

Putine specii migrează în drum continuu, majoritatea lor se deplasează încet, în etape, de la un popas la altul, astfel încât drumul întreg este parcurs în săptămâni sau chiar luni întregi.

Din observațiile facute s-au constatat și s-au conturat o serie de căi sau drumuri de ansamblu pentru un grup de specii:

- În Delta Dunării se întâlnesc și se încrucișează mai multe căi de migrație. Poziția Deltei și cea a strâmătorii Bosfor adeterminat convectarea mai multor drumuri de migrație. Astfel mai mult de jumătate din păsările Eurasiei nordice trec prin Dobrogea și Delta Dunării. Drumurile de pasaj în front larg din Europa Nordică sunt concentrate ca într-o pâlnie uriașă prin Bosfor, ca să se desfacă iarăși după trecerea acestei strâmători, într-o multime de căi, mai largi sau mai înguste.

- Astfel unele specii migrează în front larg, pe când altele efectuează migrația pe căi strâmte, înguste, pe direcții bine determinate.

- Unele specii migrează în grupuri, altele solitar, în timpul nopții sau a zilei.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



▪ Unele păsări migratoare migrează noaptea și fiecare individ singur, precum privigetoarea (*Luscinia luscinia*), cucul (*Cuculus canorus*), pupăza (*Upupa epops*) etc. Aceste păsări se odihnesc în timpul zilei, când se hrănesc din abundență. Unele specii migrează tot noaptea dar în grupuri mici, precum prepelita (*Coturnix coturnix*), ciocârliile (*Alaudidae*), rândunicile și majoritatea passeriformelor. Dintre răpitoarele de zi, migrează solitar speciile precum șorecarul comun, vânturelul roșu, gaia roșie etc.

▪ În timpul migrației păsările mici nu zboară la înălțimi mai mari de 100 – 300m, cele mari pot atinge 400 – 800 m, gâștele și berzele 1000 – 2000 m

În zona parcurilor eoliene Adamclisi și Deleni analizând activitatea de zbor a păsărilor de interes comunitar s-a constatat că cel mai ridicat risc de coliziune îl prezintă speciile: *Aquila pomarina*, *Hieraaetus pennatus*, *Buteo rufinus*, *Accipiter brevipes*, *Circus aeruginosus*, *Falco vespertinus*, *Falco tinnunculus* și de asemenea unele specii de passeriforme, cu risc de coliziune mai scăzut: *Anthus campestris*, *Calandrella brachydactyla* și *Melanocorypha calandra*, *Carduelis cannabina*, *Miliaria calandra* etc.

Dintre acestea cele mai ridicate efective în zonă le-a prezentat passeriformele, urmate de specii precum *Aquila pomarina*, *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Falco tinnunculus*, *Buteo vulpinus*, *Falco vespertinus*.

Efectul de barieră depinde de:

○ **Numarul de turbine:** La parcurile eoliene Adamclisi și Deleni, prin instalarea de turbine cu capacitati mari , respectiv de 6MW/ turbina fata de cele care erau inainte de 3 MW/turbine s-a redus cu 50% numarul de turbine care se instaleaza .

○ **Spatierea turbinelor:** La parcurile eoliene Adamclisi și Deleni prin pastrarea unei distante minime de 450m intre turbine se asigura o spatiere relaxata

○ **Evitarea pasunilor și distantare de paduri:** La parcurile eoliene Adamclisi și Deleni s-a limitat amplasarea turbinelor pe pasuni (4 turbine s-au pozitionat pe pasuni ruderalizate , fara valoare conservativa) , iar pozitionare s-a facut la distanta fata de padure, ceea ce creste gradul de deplasare libera a păsărilor și capacitatea acestora de a compensa consumul de energie crescut.

❖ **IMPACTUL VIZUAL SI DE PEISAJ CUMULAT** – modificari semnificative in modificarea caracterului peisajului; Impactul vizual cumulat nu exista intrucat distanta intre proiecte este realiv mare si nu este afectat peisajul.

❖ **IMPACTUL DE ZGOMAT CUMULAT** – crestere semnificativa a nivelului de zgomot rezultand in deranjarea speciilor sensibile la zgomot. Proiectele se realizeaza prin respectarea distantelor minime fata de cladiri si locuinte care asigura un impact de zgomot cu respectarea prevederilor din normative. In stabilirea localizării turbinelor eoliene in cele 2 parcuri Adamclisi și Deleni s-a tinut cont de necesitatea minimizării impactului asupra zonelor stabile de cuibarit și hrana ale pasarilor .

❖ EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA POPULATIEI, SANATATII, AERULUI, APEI, PEISAJULUI SI PATRIMONIULUI ISTORIC SI CULTURAL

Pentru o mai bună identificare a efectelor secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative, privind implementarea PARCURILOREOLIENE ADAMCLISI SI DELENI, a fost realizată o matrice de impact individuala a fiecarui proiect supra zonei in care sunt amplasate, din punct de vedere al: populatiei, sanatatii umane, solului,



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

bunuri materiale, apă, aer, clima, zgomot și vibrații, peisaj și mediu vizual, patrimoniu istoric și cultural. Metoda de analiză a fost folosită în studiile făcute de Scottish Power).

❖ Scopul analizei este de a determina impactul individual pentru a putea deduce un impact cumulat.

Tabel 50 :EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT PROIECTELOR EXISTENTE SAU PLANIFICATE DIN ZONA PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU Factori de mediu	Natura impactului cumulat - perioada de construire					Natura impactului cumulat - perioada de funcționare				
	Direct/ Indirect D/ I	Secundar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent/ Temporar P/T	Positiv/ Negativ P/N Nesemnificativ	Direct/ Indirect D/ I	Secundar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent / Temporar P/T Nesemnificativ	Positiv/ Negativ P/N Nesemnificativ
Parc Eolian CERNAVODA 69+69 MW										
Populație	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Sanatate umana	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Sol	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Bunurilor materiale	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Apa	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Aer	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Clima	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Zgomot și vibrații	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Patrimoniul istoric și cultural	I	S	S	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Parc Eolian Pesteră 90+204 MW										
Populație	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Sanatate umana	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Sol	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Bunurilor materiale	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Apa	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Aer	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Clima	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ
Zgomot și vibrații	D	S	M	T	nesemnificativ	I	S	L	P	nesemnificativ



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Tabel 50 :EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT PROIECTELOR EXISTENTE SAU PLANIFICATE DIN ZONA PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU Factori de mediu	Natura impactului cumulat - perioada de construire					Natura impactului cumulat - perioada de functionare				
	Direct/ Indirect D/ I	Secundar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent/ Temporar P/T	Pozitiv/ Negativ P/N Nesemnifi cativ	Direct/ Indirect D/ I	Secun dar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent / Temporar P/T Nesemnific ativ	Pozitiv/ Negativ P/N Nesemnific ativ
					cativ					tiv
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Patrimoniul istoric și cultural	I	S	S	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Parc Eolian Pestera 2 393 MW										
Populație	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sanatate umana	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sol	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Bunurilor materiale	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Apa	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Aer	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Clima	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Zgomot și vibrații	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Patrimoniul istoric și cultural	I	S	S	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Parc Eolian Cobadin 26+50 MW										
Populație	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sanatate umana	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sol	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Bunurilor materiale	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Apa	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Aer	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Clima	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Tabel 50 :EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT PROIECTELOR EXISTENTE SAU PLANIFICATE DIN ZONA PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU Factori de mediu	Natura impactului cumulat - perioada de construire					Natura impactului cumulat - perioada de functionare				
	Direct/ Indirect D/ I	Secundar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent/ Temporar P/T	Pozitiv/ Negativ P/N Nesemnifi cativ	Direct/ Indirect D/ I	Secun dar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent / Temporar P/T Nesemnific ativ	Pozitiv/ Negativ P/N Nesemnific ativ
Zgomot și vibrații	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Patrimoniul istoric și cultural	I	S	S	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Parc Eolian Chirnogeni 76 MW										
Populație	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sanatate umana	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sol	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Bunurilor materiale	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Apa	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Aer	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Clima	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Zgomot și vibrații	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Patrimoniul istoric și cultural	I	S	S	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Parc Eolian Dobromir 183 MW										
Populație	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sanatate umana	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sol	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Bunurilor materiale	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Apa	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Aer	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Clima	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Tabel 50 :EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT PROIECTELOR EXISTENTE SAU PLANIFICATE DIN ZONA PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU Factori de mediu	Natura impactului cumulat - perioada de construire					Natura impactului cumulat - perioada de functionare				
	Direct/ Indirect D/ I	Secundar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent/ Temporar P/T	Pozitiv/ Negativ P/N Nesemnifi cativ	Direct/ Indirect D/ I	Secun dar S	Pe termen scurt, mediu sau lung S/M/L	Permanent / Temporar P/T Nesemnific ativ	Pozitiv/ Negativ P/N Nesemnific ativ
Zgomot și vibrații	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Patrimoniul istoric și cultural	I	S	S	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Parc eolian Adamclisi si Deleni 300 MW + 300 MW										
Populație	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sanatate umana	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Sol	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Bunurilor materiale	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Apa	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Aer	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Clima	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Zgomot și vibrații	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Peisaj și mediu vizual	D	S	M	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv
Patrimoniul istoric și cultural	I	S	S	T	nesemnifi cativ	I	S	L	P	nesemnifica tiv

❖ **CONCLUZIA ANALIZEI** :Concluzia modelului de analiza este ca daca individual nu sunt efecte negative, nici cumulat nu exista efecte negative.

In acelasi context de analiza sunt relevante si aspectele legate de modul in care proiectul eolian Adamclisi se incadreaza in recomandari din Avizul de Mediu nr. 53 emis de Ministerul Mediului privind Strategia Energetica a Guvernului Romaniei:

tabel 51 : RECOMANDARI CONFORM AVIZ DE MEDIU NR. 53/ 04.11.2020 APROBAT MINISTERUL MEDIULUI, APELOR SI PADURILOR	MASURI LUATE la Parcurile Eoliene Adamclisi si Deleni
B2. Pentru obiective destinate dezvoltarii sectorului “surse regenerabile de energie” a)- eolian: pastrarea unor distanțelor fata de asezarile umane în conformitate cu prevederile Ordinului Ministerului Sanatatii nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si	a)SC IMPACT SANATATE SRL, acreditata de Ministerul Sanatatii a elaborat un studiu in martie 2022 care demonstreaza ca turbinele care sunt situate la o distanta mai mica de 1000m fata de locuinte produc un nivel de zgomot inferior pragului maxim stabilit prin lege, de 45



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



sanatate publica privind mediul de viata al populatiei
(preferabil peste 1 km);

b) **evitarea amplasarii turbinelor în imediata vecinatate a pasunilor**, acestea fiind suprafete preponderent utilizate de pasarile rapitoare pentru hranire (pasarile rapitoare prezinta cel mai ridicat risc de coliziune cu turbinele eoliene);

c) **aplicarea metodelor pentru prevenirea coliziunii pasarilor cu turbinele**: întreruperea functionarii unor turbine în perioadele de vârf ale migratiei, instalarea unor semnalizari auditive, instalarea unor sisteme automate radar pentru încetinirea sau chiar oprirea rotorului la trecerea stolurilor de pasari;

d) **evitarea amplasarii unor parcuri eoliene învecinate la distante mai mici de 2 km, luând în considerare faptul ca exista specii care pastreaza în zbor distante de pâna la 800 m fata de turbinele eoliene, ceea ce va permite zborul speciilor de pasari care au comportamente evidente de evitare a turbinelor;**

e) evitarea amplasarii turbinelor eoliene în imediata vecinatate a pesterilor, padurilor, sau cladirilor izolate unde este cunoscuta existenta unor populatii semnificative de lilieci;

C. Masuri pe perioada constructiei si în timpul operarii parcurilor eoliene:

a) protectia cuiburilor de pasari, a vizuinelor si galeriilor mamiferelor;

b) evitarea utilizarii zonelor de aglomerare a reptilelor si amfibienilor;

c) construirea supratraversarilor (în cazul drumurilor de acces sau a amplasarii unor facilitati temporare/definitive)

d) crearea de oportunitati pentru migrarea faunei; asigurarea de coridoare biologice/pasaje pentru deplasarea faunei;

e) efectuarea lucrarilor de constructie în afara sezonului de reproducere a animalelor protejate identificate în zona lucrarilor.

dB, si deci nu impacteaza asupra sanatatii populatiei.

b) În comuna Adamclisi , doar 3 turbine sunt amplasate pe pasuni degradate , pe care nu au fost idenificate nici un fel de habitate prioritare/comunitare . Raportul de monitorizare 2022 releva ca pe pasunile respective exista fitocenozes de pajiste puternic degradate, fără valoare conservativă, datorită suprapășunatului practicat din cele mai vechi timpuri, invadate de pelin (*Artemisia austriaca*), lucernă mică (*Medicago minima*), laptele-câinelui (*Euphorbia nicaeensis*) și în unele locuri de iarba bârboasă (*Bothriochloa ischaemum*)

-c) Programul de monitorizare propus dupa punerea în functiune contine propuneri de masuri pentru a evita coliziunea pasarilor si liliecilor.



-d) Cel mai apropiat parc eolian este cel din comuna Pestera, situat la distanta de 2.3 km

e) Nu s-au amplasat turbine în vecinatate pesterilor ,padurilor si/sau cladirilor izolate .

-C) Vor fi contractati experti specializati pentru a monitoriza aspectele sensibile atat pe perioada constructiei cat si pe perioada operarii si se vor lua masurile recomandate pentru diminuarea unor posibile efecte negative

Referitor la impactul cumulat al proiectului cu alte activitati care se desfasoara în zona proiectului –activitati agricole , pasunat :

- ***In perioada de constructie*** :infiintarea culturilor agricole presupune utilizarea unui utilaj agricol (tractor care ara, discuieste , seamana – efectuand toate lucrarile de infiintare culturi agricole ,

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

dupa care se utilizeaza un utilaj specializat pentru distributia de ingrasaminte si produse fito-sanitare si la final o combina pentru recoltat). La suprafata proiectului de 900 ha activitatile de infiintare culturi dureaza 2-3 zile , activitatea de imprastiere a ingrasamintelor dureaza 1-2 zile, iar cea de recoltat 2-3 zile . Aceste activitati se desfasoara : primavara si toamna infiintarea culturilor (lunile aprilie-mai si septembrie-octombrie , in functie de cultura) , in luna iunie – se utilizeaza produsele fito-sanitare , iar iarna se imprastie pe terenurile agricole ingrasamintele . Prezenta unui utilaj agricol in perioada de constructie a parcului eolian NU va influenta suplimentar calitatea factorilor de mediu analizati anterior . De asemenea , activitatea de pasunat din vecinatatea PUZ nu influenteaza suplimentar calitatea factorilor de mediu analizati.

- ***In perioada de exploatare*** :producerea energiei electrice din potential eolian nu este o activitate poluatoare , decat in situatii extrem de rare si numai in cazuri de poluari accidentale cu produse petroliere de la mijloacele de transport care efectueaza mentenanta /monitorizarea . Cumularea activitatii de productie a energiei electrice din potential eolian cu activitatile agricole nu va afecta suplimentar calitatea factorilor de mediu , din motivele expuse anterior . Acelasi lucru se intampla si cu activitatea de pasunat, impactul cumulat fiind nesemnificativ .

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Prin definiția oferită de O.U.G.nr. 195/2005 monitorizarea reprezintă supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun.

Monitorizarea performanțelor de mediu ale implementării proiectului este necesară pentru a identifica orice impact de mediu neprevăzut, astfel încât să se poată interveni cu acțiuni de corectare.

Planul de monitorizare a biodiversității este menit să furnizeze o bază pentru evaluarea pe timp îndelungat a statutului biodiversității în zonă și eficacitatea implementării măsurilor pentru protejarea biodiversității. Întrebările de monitorizare includ evaluări atât ale condiției de bază a biodiversității din zonă, cât și ale impacturilor acțiunilor manageriale, și ale altor forme de utilizare a resurselor (agricultură, pășunat). Evaluând statutul resurselor biodiversității de-a lungul timpului, planul de monitorizare de asemenea evaluează presiuni și amenințări.

Programul de monitorizare a efectelor semnificative asupra florei, vegetației și habitatelor se va desfășura:

- **În perioada de construcție a infrastructurii necesare funcționării parcului eolian și de amplasare a turbinelor.**
- **În perioada de funcționare a turbinelor eoliene și a infrastructurilor conexe.**

Se vor monitoriza efectele activităților de construcție a drumurilor de acces, de amplasare a centralelor eoliene și a infrastructurii aferente acestora asupra florei spontane și a habitatelor naturale.

Programul de monitorizare se va desfășura pe întreaga perioadă de construcție și amplasare. În timpul monitorizării se vor evalua efectele activităților de construcție asupra florei și habitatelor.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Monitorizarea florei și habitatelor

În lipsa monitorizării unor specii care necesită o protecție strictă sau a unor habitate de interes conservativ prioritar, se va urmări în primul rând evoluția habitatelor naturale identificate .

Monitorizarea florei spontane și a habitatelor naturale se va face funcție de :

✓ Evoluția calitativă și cantitativă a florei în cadrul perimetrului studiat – aici se va monitoriza numărul de specii și numărul de indivizi(sau suprafața ocupată de o populație) – se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula masuri de remediere.

✓ Evoluția vegetației din zonă - se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula masuri de remediere.

✓ Evoluția speciilor, asociațiilor și habitatelor din cadrul perimetrului studiat. - se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula masuri de remediere.

Monitorizarea florei spontane și a habitatelor naturale se va face funcție de :

- Evoluția calitativă și cantitativă a florei în cadrul perimetrului studiat – aici se va monitoriza numărul de specii și numărul de indivizi(sau suprafața ocupată de o populație) – se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula masuri de remediere.

- Evoluția vegetației din zonă - se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula masuri de remediere.

- Evoluția speciilor, asociațiilor și habitatelor de interes conservativ din cadrul perimetrului studiat.

- se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula masuri de remediere.

Totodată în cazul în care, în timpul colectării datelor din teren se constată afectarea semnificativă a biodiversității, specialistul constatator va întocmi un raport care va conține : descrierea situației speciei sau habitatului respectiv, cauza care a dus la degradarea acesteia și măsurile ce se impun a fi luate imediat.

Monitorizarea plantelor superioare (cormofite) și a habitatelor



Se va folosi metoda transectelor liniare pentru a evidenția limitele dintre fitocenozele marcate de scăderea sau creșterea numărului de exemplare din cadrul unei populații din două relevee apropiate. Astfel se vor număra exemplarele populației luate în studiu, de-a lungul unei linii, materializată în teren printr-o sfoară colorată întinsă pe sol. Recomandăm lungimea de 20m. Numărarea și înregistrarea datelor se efectuează pe porțiuni de 100cm pentru a putea calcula densitatea liniară (numărul de exemplare la un metru liniar).

Perioada favorabilă pentru efectuarea observațiilor ,în cazul nostru, fiind vorba de pajiști stepizate, zonă de deal și teren arabil, va fi martie- iulie, când tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii complet dezvoltate.

Pentru derularea corespunzătoare a monitorizării este nevoie de:

- Fișă de observații
- G.P.S.
- Pungi de plastic pentru eșantionare
- Presă plante
- Lupă 3X – 20X

Numărul de relevee este ales în așa fel încât să cuprindă toate tipurile de asociații vegetale caracteristice zonei studiate. În cazul habitatelor, se va monitoriza dimensiunea respectivului habitat

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

și eventualele efecte pe care le are managementul zonei asupra acestuia.

Monitorizarea avifaunei

Programul de monitorizare trebuie să se desfășoare astfel încât să poată releva date referitoare la toate categoriile de animale posibil a fi prezente în amplasamentul parcului eolian, și anume: reptile, păsări cuibăritoare sau oaspeți de vară, păsări sedentare, păsări oaspeți de iarnă și păsări migratoare, care pot migra pe deasupra amplasamentului, lilieci care ar putea migra prin zonă, mamifere. Ținând cont de aceste considerente, se vor utiliza două metode distincte de colectare a datelor și evaluare a tabloului avifaunistic, și anume:

- ✓ metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, sedentare și care ierneză, și
- ✓ metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare. Perioadele în care se vor efectua monitorizările avifaunei se vor face ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea fiecărui set de date, așa cum este relevat în tabelul următor (nr. 52):

	Ian.	Feb.	Mart.	aprilie	ma i	iunie	iulie	Aug.	Sept.	Oct	Nov	Dec
Pasari cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari de pasaj												
Pasari care ierneză												
Lilieci												
amfibieni												
reptile												
Mamifere(altele decat liliecii)												



TABELUL nr.52 : Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării

Legenda :

Perioada favorabila
Perioada optima

Pentru speciile de păsări, deși se cunosc perioadele favorabile evaluării fiecărei categorii (cuibăritoare, de pasaj, sedentare etc.) este bine să nu se stabilească date stricte de colectare a datelor pe terne deoarece factorii climatici sau alți factori externi pot influența dinamica păsărilor, iar aceste date stricte pot influența negativ calitatea datelor obținute. În acest sens, este recomandabil ca în cadrul fiecărui stagi de monitorizare să fie alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagi, după cum urmează:

- ❖ păsări cuibăritoare: un număr de 4 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
- ❖ păsări de pasaj (migratoare): un număr de 6 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
- ❖ păsări oaspeți de iarnă: un număr de 5 deplasări care să cuprindă venirea

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;

❖ păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.

Chiropterele vor fi monitorizate în perioada aprilie - octombrie aplicând metode combinate (transect+punct fix) .

Nevertebratele vor fi monitorizate prin observare directă și/sau filee entomologice în perioada martie-octombrie .

Herpetofauna se va monitoriza prin observații directe pe transecte în perioada aprilie- octombrie, iar mamiferele prin numărare directă , investigații pe transecte , numărare excremente și urme .

Suprafața cuprinsă în planul de monitorizare este reprezentată de suprafața amplasamentului eolian la care se adaugă zonele învecinate care conțin același tip de habitate ca și amplasamentul. Aceste zone învecinate reprezintă de fapt zonele martor care sunt un punct de referință între situația inițială din cadrul amplasamentului și cea finală, reprezentată de exploatarea parcului eolian. În funcție de datele colectate din zona amplasamentului și zonele martor, eventualele diferențe dintre datele analizate vor evidenția evoluția biodiversității din amplasamentul parcului odată cu punerea în funcțiune a acestuia.

În cazul în care se observă o scădere a efectivelor păsărilor identificate în zona de studiu cu mai mult de 15% se va decide sistarea activităților și evaluarea impactului astfel încât să se asigure încadrarea în această valoare de maxim 15% scădere a efectivului păsărilor, valoare care va fi considerată valoare prag.

Datele colectate în cadrul programului de monitorizare se vor analiza și se vor raporta către autoritățile competente .

PLAN MONITORIZARE FLORA SI AVIFAUNA

Suprafața cuprinsă în planul de monitorizare este reprezentată de suprafața parcului eolian la care se adaugă zonele învecinate care conțin același tip de habitate amplasamentul (tabel 53)

GRUPA	OBIECTIV	TERMEN	EXECUTANT
1.Flora	<p>Evoluția calitativă și cantitativă a florei în cadrul perimetrului: numărul de specii și numărul de indivizi (sau suprafața ocupată de o populație)</p> <p>Evoluția vegetației din zonă <u>Monitorizarea plantelor superioare (cormofite) și a habitatelor</u></p>	periodic	<p>titular</p> <p>În cazul în care, în timpul colectării datelor din teren se constată afectarea semnificativă a biodiversității, specialistul constator va întocmi un raport care va conține :</p> <p>descrierea situației speciei sau habitatului respectiv, cauza care a dus la degradarea acestuia și măsurile ce se impun a fi luate imediat</p>
2.Avifauna	<p>Evoluția speciilor, asociațiilor și habitatelor din cadrul perimetrului studiat., respectiv toate categoriile de animale posibile prezente în amplasamentul parcului eolian, și anume: reptile, păsări cuibăritoare sau oaspeți de vară, păsări sedentare, păsări oaspeți de iarnă și păsări migratoare, care pot migra pe deasupra amplasamentului, lilieci</p>		



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

care ar putea migra prin zonă, mamifere.		
Monitorizarea: a) păsărilor cuibăritoare: b) păsări de pasaj (migratoare) c) păsări oaspeți de iarnă <u>d) Chiropterele</u> vor fi monitorizate in perioada aprilie -octombrie aplicand metode combinate (transect+punct fix) . <u>e) Nevertebratele</u> <u>f) Herpetofauna</u>	un număr de 4 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor; un număr de 6 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație; un număr de 5 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica dincartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit; vor fi monitorizate in perioada aprilie -octombrie aplicand metode combinate (transect+punctfix vor fi monitorizate prin observare directa si/sau filee entomologice in perioada martie-octombrie .f) se va monitoriza prin observatii directe pe transecte in perioada aprilie- octombrie, iar mamiferele prin numarare directa , investigatii pe transecte , numarare excremente si urme .	

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri etc.)

Documentația a fost întocmită având ca repere metodologice:

- Legea 50/1991 - privind autorizarea executării construcțiilor
- Legea 18/1991 - a fondului nr.69/1991
- Legea 69/1991 privind administratia publica locala
- Legea 54/1998 privind circulatia juridica a terenurilor
- Legea 50/1991 - privind autorizarea executării construcțiilor
- Legea 7/1996 - Legea cadastrului și a publicității imobiliare
- Legea 10/1995 privind calitate in constructii
- Legea 137/1995 privind protectia mediului
- Legea 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro





- Legea 107/1996 a apelor
- Legea 213/1998 privind proprietatea publica si regimul ei juridic
- Legea 5/200 privind zonele protejate
- HGR 525/1996, Regulamentul de urbanism general
- Ghid privind metodologia de elaborare și conținutul - cadru pentru proiectele în faza PUZ – reglementare tehnică –indicativ GM -010-2000 realizat de URBANPROIECT București și IPROTIM S.A. și aprobat de MLPAT cu Ordinul 176/N/2000
- Normele metodologice de aplicare a Legii 50/1991 aprobate cu Ordinul nr.839/2009
- Regulamentul General de Urbanism – (republicat în MO 856/2002)
- Legea 7/1996-Legea cadastrului și a publicității imobiliare-
- Legea 265/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare
- Legea 289/7.07.2006– pentru modificarea și completarea Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea 345/2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice
- Ordinul Ministerului Sănătății nr.536 / 1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- Normă Tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice
- Cod ANRE: 4.1.207.0.01.09/03/07
- Ordonanța de Urgență nr.236/2000 -regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. (aprobat cu Legea 462 / 2001)
- OU 57/2007 și Ordinul MMDD privind declararea siturilor de importanță comunitară
- HGR 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică
- Planul Național de Integrare și Schimbări Climatice – PNISC- pentru perioada -2020-2030
- Legea Energiei Electrice nr.13/2007, cu modificările și completările ulterioare;
- Legislația națională privind gestiunea deșeurilor(OUG 92/2021 cu modificările și completările ulterioare , H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României).

B. se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Noua Directivă (EU) 2018/2001 și Regulamentul 2018/1999 definesc ca statele membre trebuie să realizeze la nivelul anului 2030 o cota obligatorie comună de energie regenerabilă care să reprezinte cel puțin 34% din consumul final de energie. România a aprobat Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice pregătit de România pentru perioada 2021- 2030.

Prin aplicarea cotei obligatorii de 34% ce revine României, rezulta ca trebuie puse în funcțiune următoarele capacități noi de RES (tabel 54):

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

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

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: Daca propunerea CE de crestere a ponderii totale a RES in UE de la 32% la 40% va fi validata de PE, este de asteptat o crestere a cotei RES ce revine Romanei cu 25%, ceea ce este echivalent cu crestere a capacitatilor noi RES de la 6.700 MW la 8.3750 MW.

- **La acest proiect au fost intocmite si parcurse toate fazele si documentele/studiile prevazute de legislatie.** Astfel , consideram ca prevederile Studiului de Evaluare Adecvata , a Raportului de mediu si a Raportului de impact asupra mediului intocmite in anii 2010-2011 , care au stat la baza emiterii actelor de reglementare a parcului eolian Adamclisi (Aviz/Acord de mediu) au fost cunoscute de autoritatea de mediu , de publicul interesat, astfel incat sa se tina cont de ele in procedurile de evaluare realizate ulterior.
- Evaluarea inițială impactului a fost realizată în anul 2009 - 2010. Etapa curentă cuprinde reevaluarea în contextul publicării Planului de management al ariilor naturale N2000 în 2016, respectiv a colectării unui nou set de date în anul 2021 privind grupele de specii/habitate de interes comunitar.
- Planificat cu atenție, chiar dacă zona este considerată cu risc mare din punct de vedere al Ghidului de bune practici pentru energie eoliană, acest proiect eolian poate fi fezabil și cu impact minim, având în vedere că s-au exclus zone importante pentru cuibăritul unor specii de păsări, zone importante pentru hrănirea speciilor de păsări, se exclud zonele din habitatele stepice (pajisti sau pasuni) care sunt importante pentru sursa trofică a speciilor de păsări răpitoare, se lasă libere pasajele importante pentru migrația speciilor de păsări răpitoare etc. Nu sunt afectate habitate Natura 2000. Toate acestea au fost luate în considerare din anul 2010 și reanalizate în anul 2021. Încă din faza de planificare inițială s-au propus eliminarea sau relocarea turbinelor cu potențial impact ridicat.
- Analizele curente se bazează în special pe datele colectate din teren, a sursele bibliografice din literatura de specialitate din ultimii 10 ani de zile, precum și raportat la informațiile furnizate de către planul de management.
- De asemenea, se va propune un program de monitorizare, pe perioada implementării și funcționării planului , folosindu-se tehnologii de ultima generație pentru a putea analiza schimbările produse de implementarea/funcționarea parcului eolian .



X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Pentru proiectele eoliene Adamclisi și Deleni va fi realizată o singură organizare de șantier , pe un teren arabil în suprafața de 4, 5 ha .

Coordonate teren A1/7= 4.5ha pentru organizarea de șantier (tabel 55):

739492.2100	292068.8270
739634.6760	292076.9820
739652.3730	291762.0550
739509.9004	291754.0491

Birouri și spații de depozitare se vor organiza alternativ, în intravilanul Comunei Deleni, într-un spațiu construit existent prevăzut cu platforme betonate și clădiri care se vor reamenaja, având instalată alimentarea cu apă și energie electrică, pe un teren în suprafața totală de 3.354 m.p.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

apartinand AGROPITEUROPROD SRL - CF nr. 101144, numar cadastral 23/18-4.

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

Dupa finalizarea investitiei functionare fiecarei turbine in parte va fi monotorizata full time prin conectare prin internet –telefonie mobila la firma care asigura service non-stop si care raspunde de operare in siguranta si cu timpi minimi garantati de intrerupere.

De mentionat faptul ca turbinele eoliene sunt echipate cu dispozitive electronice de oprire a rotatiei palelor in caz de furtuni puternice sau in cazul in care viteze maxima a vantului stabilita de producatorul de turbine este depasita.

Toate reparatiile si interventiile se asigura de echipele de mentenanta specializate.

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

Colectivele și echipele de intervenție acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală;
- limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
- îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante;
- informarea autoritatilor cu privire la poluarea accidental produsa (APM , GNM) .

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

XII. Anexe - piese desenate

1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) – atasate.
2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare- NU este cazul.
3. Schema – flux a gestionării deșeurilor
4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului- NU s-au solicitat alte planse de catre APM Constanta .



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

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 este compus din 56 turbine eoliene tip Vestas, cu o putere nominala de 6 MW, ceea ce corespunde unei puteri totale instalate de 336 MW).

Caracteristicile turbinelor Vestas :

- o Înălțimea turnului – 125 m
- o Diametrul rotorului- 162 m
- o Putere nominala instalata – 6MW/turbina

Colectarea energiei electrice produse se face prin cabluri subterane de 33 kV colectoare de la fiecare turbina eoliană la stația de conexiune DELENI 33/400 kV (care va deservi atat parcul eolian Adamclisi , cat si Deleni) , asigurand transformarea energiei colectate din 33 kV in 400 kV si transmiterea la Sistemul National de Transport al energiei electrice apartinand SC Transelectrica .

Pe amplasamentul proiectului Adamclisi NU se va construi organizare de santier (se va utiliza organizarea de santier din parcul eolian Deleni) .

Coordonatele Stereo 1970 ale turbinelor eoliene , drumurilor de acces si a rețelei electrice LES pozitionata in ampriza drumurilor de exploatare ce vor fi modernizate , precum si a druurilor noi de acces se regasesc la paginile 41-51 din prezentul memoriu .

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

Conform adresei APM Constanta nr. 178/04.02.2022 turbinele si amplasamentul proiectului se suprapun partial cu siturile:

- ROSCI0071 Dumbraveni-Valea Urluia-Lacul Vederoasa
- ROSCI0353 Pestera Deleni,
- ROSPA0036 Dumbraveni
- ROSPA0001 Aliman-Adamclisi.

La cca 3,74 km de parcul eolian Adamclisi se afla si ROSPA0007 Balta Vederoasa . Desi nu se suprapune cu infrastructura parcului , s-a analizat in cursul monitorizarii si prezenta/absenta speciilor de pasari caracteristice sitului Natura 2000 .



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

ROSCI0071 Dumbrăveni-Valea Urluia-Lacul Vederoasa

Localizare: Județul Constanța, N2 43°58'10"E 27° 58'43"

Suprafața sitului. 18024,40 ha

Zona adăpostește pe coastele calcaroase o vegetație cu elemente submediteraneene, majoritatea specii rare. În afara formelor de relief foarte variate, cum ar fi zona canaralelor cu defilee

	<p>Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

care constituie peisaje geomorfologice naturale de o rară frumusețe, există o vale cu apă permanentă. În perimetru pădurii au fost identificate și 26 de specii de macromycete, cu 14 taxoni comestibil și doi otrăvitori. Date privind habitatele de interes conservate, speciile de plante și faună, altele decât păsările sunt prezentate în Tabelul nr.56 și 57.

Tabelul 56- Tipuri de habitate flora prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Nr. crt	Tipul de habitat	%	Ha	Observații privind localizarea habitatului conform Planului de Management
1	40C0* Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	3	539.13	Șipote la sud și la est de sat, la sud-est de Zorile, în partea inferioară a Dealului cu Fluturi din interiorul Rezervației Pădurea Dumbrăveni, respectiv un fragment mic pe șleaul din vestul lacului Baciului. În afara sitului de importanță comunitară se găsesc tufărișuri în zonele Urluia pe trei faleză din estul satului, și la nord-vest de Hațeg.
2	91F0 Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (<i>Ulmion minoris</i>)	0,1	17,79	Habitatul nu s-a găsit în timpul evaluării pe teren din sezonul 2014.
3	3150 Lacuri eutrofe cu vegetație tip Magnipotamion sau Hydricharition	5	898,5	În zona de margine a lacului Vederoasa, în dreptul localității Vlahii se găsesc comunități de <i>Hippurus vulgaris</i> , de o valoare conservativă ridicată. În capătul nordic, al lacului Baciului se găsesc comunități dominate de <i>Lemna</i> sp. Este important de menționat, că zonele centrale ale lacului Vederoasa, sunt zone potențiale pentru habitat, însă în timpul evaluării din sezonul 2014 nu a fost posibilă evaluarea acestor zone din cauza inaccesibilității.
4	62C0* Stepe ponto-sarmatice	30	5407	Habitatul este răspândit sub forma unor pâcuri intercalate în pădurile termofile din vestul lacului Baciului, și din interiorul Rezervației Pădurea Dumbrăveni. Deasemenea se găsesc stepe petrofile pe grohotișurile și falezăle calcaroase din nord-estul localității Adâncata, din sudul Rezervației Pădurea Dumbrăveni precum și din zona Șipotele.
5	9110* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus</i> spp	2	359,42	Habitatul este prezent pe mari suprafețe în interiorul Rezervației Pădurea Dumbrăveni, iar sub forma unor pâcuri restrânse în zonele Crângu și Șipotele.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



6	6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	1	179,71	habitatul nu s-a găsit în timpul evaluărilor din 2014
7	91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	25,5	4582,605	Habitatul este prezent în sit sub forma unor pâlcuri restrânse în partea superioară a falezelor calcaroase, pe platourile acestora, în zona Șipotete, și la sud de Rezervația Pădurea Dumbrăveni.
8	91M0 Păduri balcano-pontice de cer și gorun	4,9	880,58	Habitatul este răspândit în sit, sub forma unor fragmente de diferite suprafețe, pe versanți domoli și platouri, din șleaurile de lângă lacul Baciului, în pădurile din zonele Floriile – Adâncata, la sud-vest de Hațeg, la nord-est de Pădureni, și la sud de Șipotete.

Tabel 57- Specii de fauna (altele decât păsările) și flora enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE din ROSCI Dumbrăveni-Valea Urluia-Lacul Vederoasa

No	Specia	Date caracteristice speciei în cadrul sitului
Mamifere		
1	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Specia nu a fost identificată în aria naturală protejată și prin urmare nu s-a putut întocmi o hartă de distribuție.
2	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Specia a fost înregistrată în zona Dumbrăveni - Furnica. Peștera de la Cișmeluță din satul Șipote - Deleni - , Pereții Calcaroși Petroșani.
3	<i>Spermophilus citellus</i>	Specia este prezentă în habitatele de pajiște/islaz bine drenate de la nivelul sitului.
4	<i>Lutra lutra</i>	Specia este prezentă în habitatele umede de la nivelul sitului.
5	<i>Mesocricetus newtoni</i>	Nu sunt date privind specia în cadrul Planului de Management
6	<i>Vormela peregusna</i>	Specia este prezentă în habitatele deschise - izlaz, pajiște, culturi agricole - și liziere de pădure de la nivelul sitului.
Amfibieni și reptile		
1	<i>Bombina bombina</i>	Specia este prezentă în diferite habitate umede din zona lacului Vederoasa și pe valea Baciului.
2	<i>Testudo hermanni</i>	Specia este prezentă în special pe pante înșorite cu pajiști, stâncării, păduri, dar și în livezi sau vii, în apropierea localităților Zorile, Urluia și Floriile.
3	<i>Testudo graeca</i>	Specia este prezentă în diferite habitate de la nivelul întregului sit, în special pe pante înșorite cu pajiști, stâncării, păduri, dar și în livezi sau vii, în apropierea localităților Vlahii, Aliman, Floriile, Adâncata, Urluia, Șipotete, Zorile și Plopeni.
4	<i>Emys orbicularis</i>	Prezența speciei a fost identificată în habitatele umede din zona lacurilor Vederoasa, Baci, Plopeni și bălții Negrești.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



5	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Specia este prezentă la nivelul sitului în habitate de lizieră ale pădurilor Tălășman, Nistradin și Dumbrăveni.
6	<i>Triturus dobrogicus</i>	Fiind o specie predominant acvatică și având în vedere că proiectele nu intervinează cu zonele umede considerăm că nu este necesară prezentarea datelor de distribuție și abundență.
Pești		
	<i>Gobio albipinnatus</i> <i>Aspius aspius</i> <i>Rhodeus sericeus amarus</i> <i>Misgurnus fossilis</i> <i>Cobitis taenia</i> <i>Pelecu cultratus</i>	Având în vedere că parcurile de turbine eoliene nu interferează cu rețeaua hidrografică, respectiv cu habitatele speciilor de pești considerăm că nu este necesară prezentarea datelor privind distribuția și abundența acestora
Nevertebrate		
1	<i>Eriogaster catax</i>	Nu a fost semnalat în situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa în anul 2014.
2	<i>Lucanus cervus</i>	Arealul potențial de răspândire al speciei <i>Lucanus cervus</i> în situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa cuprinde toate pădurile din tipurile de habitate 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun respectiv 91I0* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus</i> spp. Adulții speciei au fost semnalate în patru zone: în Pădurea Decebal între între localitățile Rariștea - Ion Corvin - Crângu, în zona localității Floriile, în Pădurea Dumbrăveni în zona localității Furnica și Tufani, respectiv la sud de localitatea Șipotele. Unele semnalări sunt în afara habitatului primordial, pădurile de cvercine dominate de arbori mai în vârstă, pentru că adulții zboară în afara habitatului larvar în pădurile învecinate sau chiar în zonele deschise de la liziera pădurilor. Abundența populațiilor identificate este diferită în fiecare zonă unde s-a identificat specia.
3	<i>Catopta thrips</i>	Nu a fost semnalat în situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa în anul 2014. În situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa a fost identificat habitat potențial pentru specia respectivă mai ales în sudul localității Șipotele și Pădurea Dumbrăveni, însă specia nu a fost găsită.
4	<i>Erannis ankeraria</i>	Nu a fost semnalat în situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa în anul 2014. În situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa a fost identificat habitat potențial pentru specia respectivă mai ales în sudul localității Șipotele și Pădurea Dumbrăveni, însă specia nu a fost găsită.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

5	<i>Lycaena dispar</i>	Specia <i>Lycaea dispar</i> a fost semnalat în cinci puncte din sit. Cea mai însemnată populație a fost identificată în zona Lacului Vederosa, fiind identificate două colonii peste 20 indivizi. Următoarea populație mai numeroasă a fost găsită în zona Plopeni, iar alte două semnalări provin din zona unor canale ce străbat terenuri agricole în zona Șipotele – Tufani, respectiv Aliman – Floriile 1 mascul în data de 13.VII.2014
6	<i>Pseudophilotes bavius</i>	Răspândirea și distribuția habitatului speciei <i>Pseudophilotes bavius</i> la sud-est de localitatea Șipotele în situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa. Răspândirea și distribuția habitatului speciei <i>Pseudophilotes bavius</i> la est de localitatea Adâncata în situl ROSCI0071 Dumbrăveni – Valea Urluia – Lacul Vederosa. În afara acestor zone, s-a identificat mai multe pante stepice cu planta gazdă a fluturului în Pădurea Dumbrăveni, la V, SV, S și SE de la localitatea Șipotele, la NE de localitatea Urluia în afara sitului, fiind identificat în total 17-19 zone cu habitat potențial al speciei. Aceste fragmente de habitate cu suprafețe cuprinse între 0.44 –4.81 ha în general sunt situate pe versanții cu expoziție sudică, la limita tipului de habitat 91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos.
Plante		
1	<i>Potentilla emilii – popii</i>	Specia se găsește în următoarele zone: Rezervația Pădurea Dumbrăveni și împrejurimile acesteia în partea nordică, intrând dinspre Tufani, pe grohotișuri calcaroase intercalate în pădure, în partea sudică, intrând dinspre carieră, pe pajiști și grohotișuri dinnordul potecii tematice, la sud de Rezervația Pădurea Dumbrăveni, pe grohotișurile din extremitatea sudică a sitului , Șipotele - pe pajiștistâncoase la sud de localitate, Zorile - pe stâncăriile la sud-est de localitate, Adâncata - pe pajiști stâncoase, stâncării și grohotișuri la nord și est de localitate, la est de lacul Baciului, la nord de bazinul sudic al lacului Vederosa, și Urluia - la nord de localitate– în afara sitului.
2	<i>Centaurea jankae</i>	Prezență incertă. Nu s-a găsit în sit în timpul căutării sistematice, în perioada de înflorire a speciei din etapa de evaluare pe teren din vara 2014. De asemenea nu s-a notat prezența speciei în zona sitului în ultimul deceniu comunic. pers. M. Petrescu 2014.
3	<i>Himantoglossum caprinum</i>	Rezervația Pădurea Dumbrăveni: în liziera pădurilor de stejar pufos, pe pajiștile stepice, uneori grohotișuri, pe poienițele intercalate în păduri, intrând din Tufani și Furnica.
4	<i>Echium russicum</i>	Prezență incertă. Nu s-a găsit în sit în timpul căutării sistematice, în perioada de înflorire a speciei din etapa de evaluare pe teren din vara 2014. De asemenea nu s-a notat prezența speciei în zona sitului în ultimul deceniu - comunic. pers. M. Petrescu 2014.

PĂDUREA DUMBRĂVENI - Această pădure este și rezervație naturală conform legislației naționale. Rezervația Pădurea Dumbrăveni care se suprapune cu ROSPA0036 a fost pusă sub regim de protecție prima dată în anul 1980, prin Decizia nr. 31/1980 a Consiliul Popular Constanța. Prin Legea 5/2000,



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro



Pădurea Dumbrăveni are și statut de arie naturală protejată de interes național.

Aspectele peisagistice și/sau geomorfologice specifice rezervației sunt reprezentate în special de masivul forestier al pădurii Dumbrăveni, cel mai întins în sudul Dobrogei. Acesta include și unele arborete seculare, precum și unele faleze calcaroase în care se dezvoltă câteva grote.

Remarcabilă este prezența Asociației *Asphodelino luteae-Paliuretum* subass.*asphodelinetosum* identificată în 3 situri în toată Dobrogea, din care 2 sunt incluse în această rezervație¹.

În inventarul floristic reprezentativi sunt taxonii: *Asphodeline lutea*, *Colchicum triphyllum*, *Crocus pallasii*, *Dictamnus albus*, *Goniolimon collinum*, *Jasminum fruticans*.

Vegetația ierboasă din cadrul rezervației este reprezentată de pajiști stepice secundare, ce ocupă o suprafață relativ redusă, fiind răspândite îndeosebi pe Valea Urluia, inclusiv pe văile tributare acesteia, și mai puțin în poienele din fondul forestier.

Stepa primară (ponto-sarmatică) ocupă o arie mai redusă, îndeosebi în suprafețele fertile de pășunat din fond forestier sau în zona abrupturilor stâncoase, unde sunt întâlnite asociații vegetale de stepă pietrofilă precum :***Agropyro-Thymetum zygioigi***.

De asemenea, se poate observa că pe arii restrânse se află vegetație arbustivă, îndeosebi în cuprinsul pajiștilor stepice sau al pădurilor de silvostepă.

Vegetația forestieră inventariată până în prezent conform datelor din literatură ne indică prezența umrătoarelor habitate:

91AA* Păduri est-europene de stejar pufos. În cadrul acestuia conform clasificării Palearctice pot fi observate 3 tipuri de habitate:

✚ H 41.73723 Vegetație forestieră moesică de stejar pufos cu *Paeoniaperegrina* cu asociația caracteristică *Poeonio peregrinae-Carpinetum orientalis*

✚ H 41.73724 Vegetație forestieră moesică de stejar pufos cu *Galliumdasypodum* cu asociația caracteristică *Galio dasypodium – Quercum pubescentis*

✚ H 41.7A221 Vegetație pontică de silvostepă de stejar brumăriu cu arțar tătăresc. Asociația caracteristică întâlnită în această zonă este *Violo sauvis –Quercetum penduculiflorae*

91M0 Păduri balcanice de cer și gorun (corespondența în clasificarea palearctică este – H 41.76812 Păduri moesic-danubiene de *Quercus cerris* cu cărpiniță) cu asociația vegetală caracteristică *Carpino orientalis –Quercetum cerris*

91I0* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus spp.* În cadrul acestuia conform clasificării Palearctice pot fi observate 2 tipuri de habitate:

✚ (H 41.76833 Păduri danubian-vest-pontice mixte de stejar brumăriu (*Quercus penduculiflora*) și tei argintiu (*Tilia tomentosa*) cu *Viola jordanii*). Acest tip de habitat are o suprafață redusă la nivel național prezentând doar apr. 3000 ha, prezentând o valoare conservativă foarte mare. În cadrul zonei de studiu aceste reprezintă 2% din toată suprafața. Se caracterizează prin asociația vegetală *Quercu penduculiflorae-Tilietum tomentosae*. Fitocenozele sunt edificate de specii europene submediteraneene și continentale, dar și caucaziene. Stratul arborilor este compus din stejar brumăriu (*Quercus penduculiflora*), tei argintiu (*Tilia tomentosa*) (aceste 2 specii sunt edificatoare pentru tipul de habitat), arțar tătăresc (*Acer tataricum*), mojdrean (*Fraxinus ornus*), cărpiniță (*Carpinus orientalis*), cu exemplare de *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis*, *Ulmus procera*. H. 41.7A223 Vegetație pontică de silvostepă de stejar brumăriu și cer cuarțar tătăresc. În țară, acesta este semnalat pe suprafețe relativ restrânse (în total 16.000 ha) în sudul și sud-estul României. În restul Europei acest habitat nu a fost semnalat până în prezent. Asociația caracteristică observată este *Quercetum*



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



pendunculiflorae-cerris. Specii edificatoare observate: *Acer tataricum*, *Quercus cerris*, *Quercus pendunculiflora*. Specii amenințate: *Asphodeline lutea*, *Crocus pallasii*, *Mercurialis ovata*, *Myrrhoides nodosa*, *Pipitatherum virescens*.

Acest tip de habitat numit și "Silvostepă de Dobrogea" a fost menționat în literatura de specialitate numai în două sectoare ale rezervației: în interiorul Pădurii Dumbrăveni și în Canaralele dintre Pădurea Dumbrăveni și Poienița.

În Pădurea Dumbrăveni până în prezent au fost identificate 14 cenotaxoni de pe lista roșie națională: *Astragalus verticillatus*, *Crocus pallasii*, *Echinops ritro* ssp. *ruthenicus*, *Goniolimon callinum*, *Mercurialis ovata*, *Myrrhoides nodosa*.

ROSCI0353 Peștera-Deleni

Localizare: Județul Constanța

Suprafața sitului. 2549,30 ha

Zona cuprinde habitat caracteristic speciei *Mesocricetus newtoni*, fiind situată în apropierea limitei regiunii biogeografice stepice la contactul cu regiunea biogeografică a Mării Negre

Biotopurile caracteristice zonei:

Pajiști naturale, stepe – 0,84%

Culturi (teren arabil) – 16,50 %

Pășuni – 80,72 %

Alte terenuri arabile – 0,32 %

Păduri de foioase – 32,09 %

Habitat de păduri (de tranziție) - ,62%

Situl Natura 2000 a fost desemnat pentru protecția speciilor *Mesocricetus newtoni* și *Spermophilus citellus*.

Rezultatele monitorizării / inventarierii florei și habitatelor din zona de studiu au scos în evidență că din totalul celor 56 turbine eoliene pentru parcul eolian Adamclisi , doar 3 și câteva sectoare din drumurile de acces și întreținere aferente acestora se află în zone cu categorie de folosință pășune, restul incluzând fundațiile, drumurile de acces și întreținere și stația de transformare sunt amplasate în teren arabil.

Pe pasuni au fost amplasate 3 turbine a caror situație este următoarea :

-WT 1 = Ps 28

-WT 9 = Ps 270/2

-WT 10 = Ps 270/2

- ✓ Pentru turbinele WT1, WT10, drumurile de acces și întreținere aferente sunt amplasate la o distanță de cca. 2 km (WT1) respectiv cca. 3 km (WT10) de ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa și la peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni.
- ✓ În ambele amplasamente au fost identificate pajiști puternic degradate datorită suprapășunatului practicat din cele mai vechi timpuri, probabil rezultate dintr-un habitat inițial de tipul 62C0*Stepe ponto-sarmatice, degradat ireversibil. În aceste locații situate în exteriorul ROSCI nu au fost identificate tipuri de habitate sau specii de plante de interes conservativ.

Rezultatele inventarierii florei de pe amplasamentele turbinelor eoliene WT1, WT10, WT21





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

(tabel 58).

Număr releveu → INTENSITATE PĂȘUNAT →	1	2	3 (WT10)	4	5	6
	(WT1)	(WT1)		(WT10)	(WT21)	(WT21)
	SP	SP	SP	SP	SP	SP
GOLURI VEGETAȚIE (%)	20	5	10	20	15	5
Din care : - sol	20	5	7	15	15	5
- pietre	-	-	3	5	-	-
ACOPERIRE VEGETAȚIE	80	95	90	80	85	95
GRAMINEE (P%)						
<i>Festuca valesiaca</i>	10	15	20	15	10	20
<i>Botriochloa ischaemum</i>	3	60	62	1	5	5
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Agropyron cristatum</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Lolium perene</i>	-	-	-	-	1	1
<i>Poa bulbosa</i>	-	-	-	-	11	15
<i>Chrysopogon gryllus</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	1	-
LEGUMINOASE (P%)	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	1	-	-
<i>Medicago falcata</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Medicago minima</i>	-	-	-	-	15	5
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	1	-	-
ALTE FAMILII (P%)						
<i>Artemisia austriaca</i>	60	1	2	50	20	20
<i>Asperula cynanchica</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Ailanthus altissima</i>	-	-	-	-	-	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	1	-	-	-	-
<i>Chondrilla juncea</i>	-	2	1	-	1	-
<i>Daucus carota</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	-	-	-	-	1	0
<i>Potentilla argentea</i>	1	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Eryngium campestre</i>	-	2	-	-	1	1
<i>Fragaria viridis</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Taraxacum serotinum</i>	-	-	-	1	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	2	1	1	1
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	-	10	-	8	8	10
<i>Polygala major</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Thymus zygioides</i>	2	1	1	-	-	-
<i>Galium humifusum</i>	2	1	1	-	-	-
<i>Galium cruciata</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Convolvulus cantabricus</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Potentilla pedata</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Ranunculus oxyspermus</i>	1	1	1	1	-	-

	<p>Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

<i>Rosa canina</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Tragopogon floccosus</i>	-	-	-	-	1	-
<i>Scleranthus annuus</i>	1	1	-	1	-	-
<i>Xanthium italicum</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Nigella arvensis</i>	-	-	-	-	-	1

Impactul prognozat asupra habitatelor de interes conservativ din ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia – Lacul Vederosa, va fi zero, deoarece în amplasamentul propus pentru turbinele eoliene, incluzând fundațiile, drumurile de acces , platforme precum și în imediata vecinătate a acestora, nu a fost identificat nici un habitat de interes comunitar.

Drumul existent care duce spre WT23 in lungime de 1150 m trece prin ROSCI0353 , iar drumul existent care trece de la WT52 spre WT56 si WT59 , in lungime de 1933 m se suprapune cu ROSCI0071 . Precizam ca in ambele cazuri drumurile sunt cadastrate , NU sunt drumuri noi , iar lucrarile de amenajare a acestora NU va afecta speciile si habitatele caracteristice, deoarece suprafetele respective sunt utilizate ca si drumuri de exploatare .

În concluzie, nu sunt necesare măsuri pentru reducerea impactului investiției asupra habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar, aceste nefiind prezente în amplasament . Se recomandă însă înierbarea rapidă a solului rezultat în urma activităților de construcție și a terenurilor care vor fi decopertate, pentru a preveni instalarea speciilor străine invazive de plante, care au o capacitate foarte mare de a coloniza solul nud sau zonele erodate. Astfel se va preîntâmpina apariția unor eventuale “focare” de răspândire ale acestor specii, în habitatele adiacente.

Pozitionarea infrastructurii parcului eolian Adamclisi fata de ROSCI0071 si ROSCI0353 se regaseste in cartarile din figurile urmatoare :

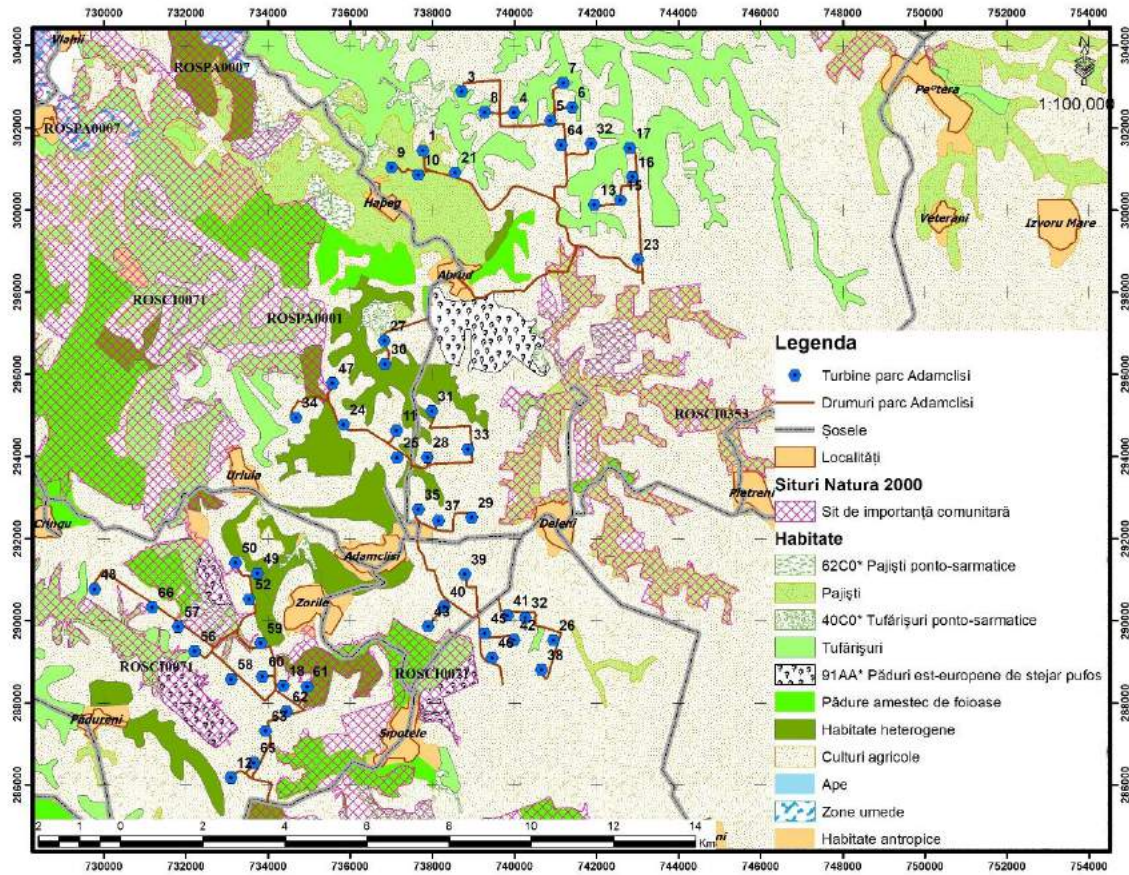


Fig. 29: amplasament infrastructura parc eolian Adamclisi fata de ROSCI0071 si ROSCI0353

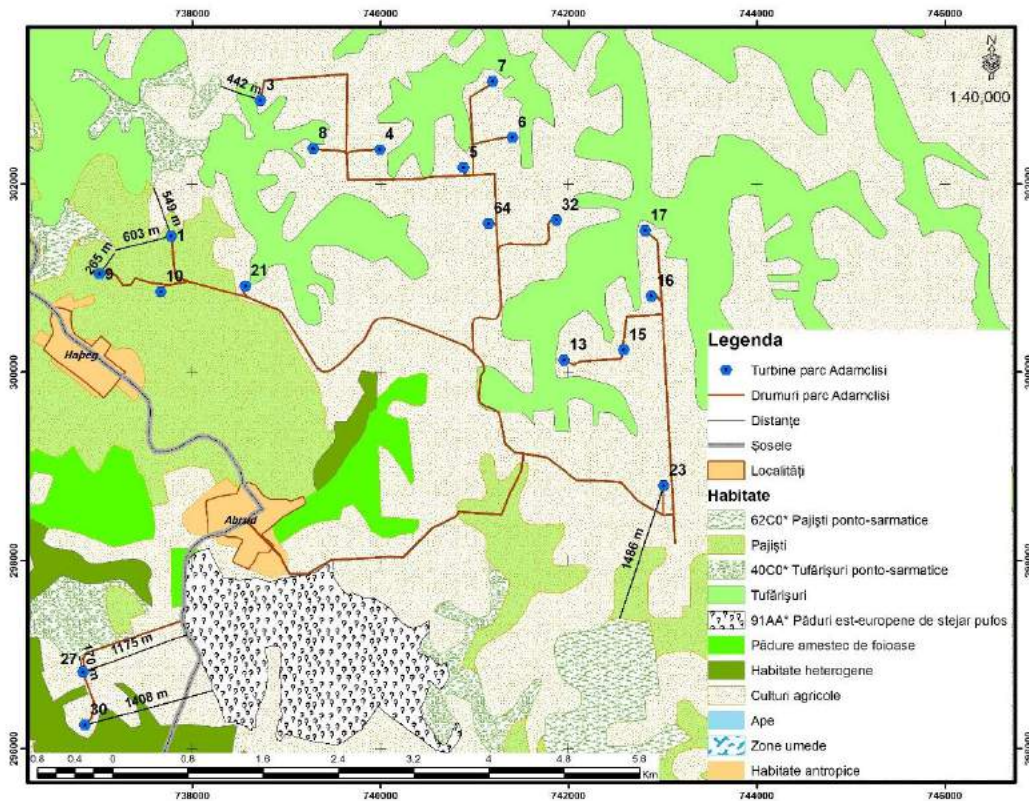


Fig. 30 :Detaliu : Distanțe habitate Nord - parc eolian Adamclisi

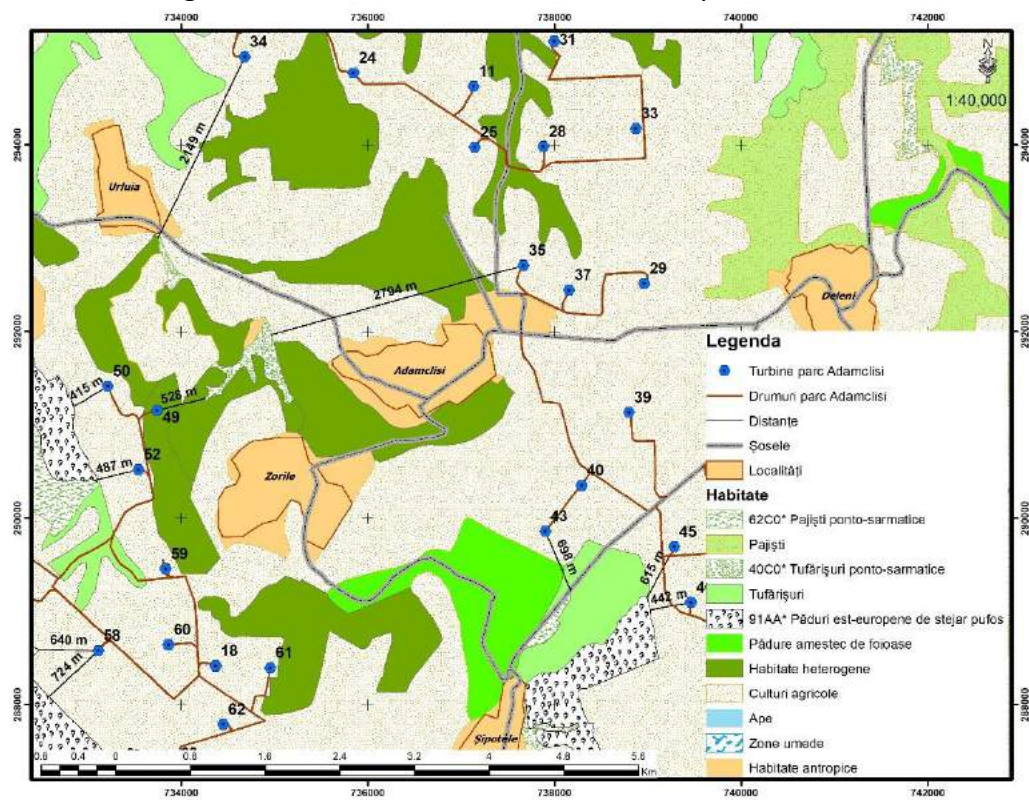


Fig. 31: Detaliu - Distanțe habitate Centru - parc eolian Adamclisi

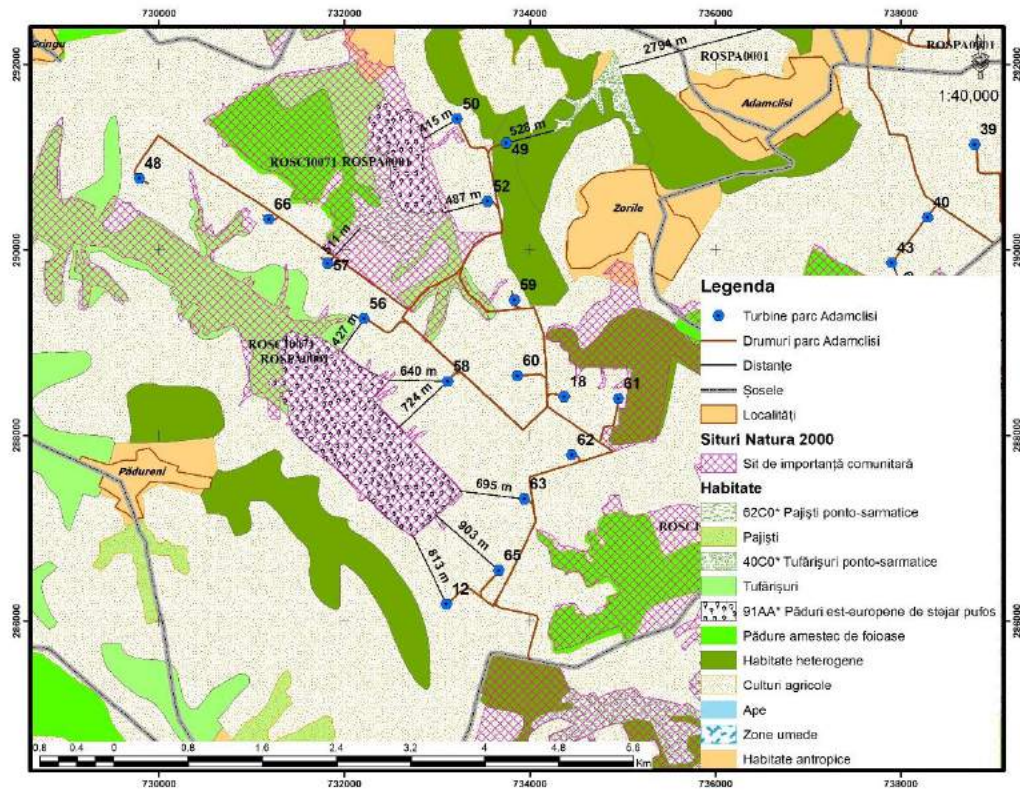


Fig. 32 : Detaliu : Distanțe habitate Sud - parc eolian Adamclisi

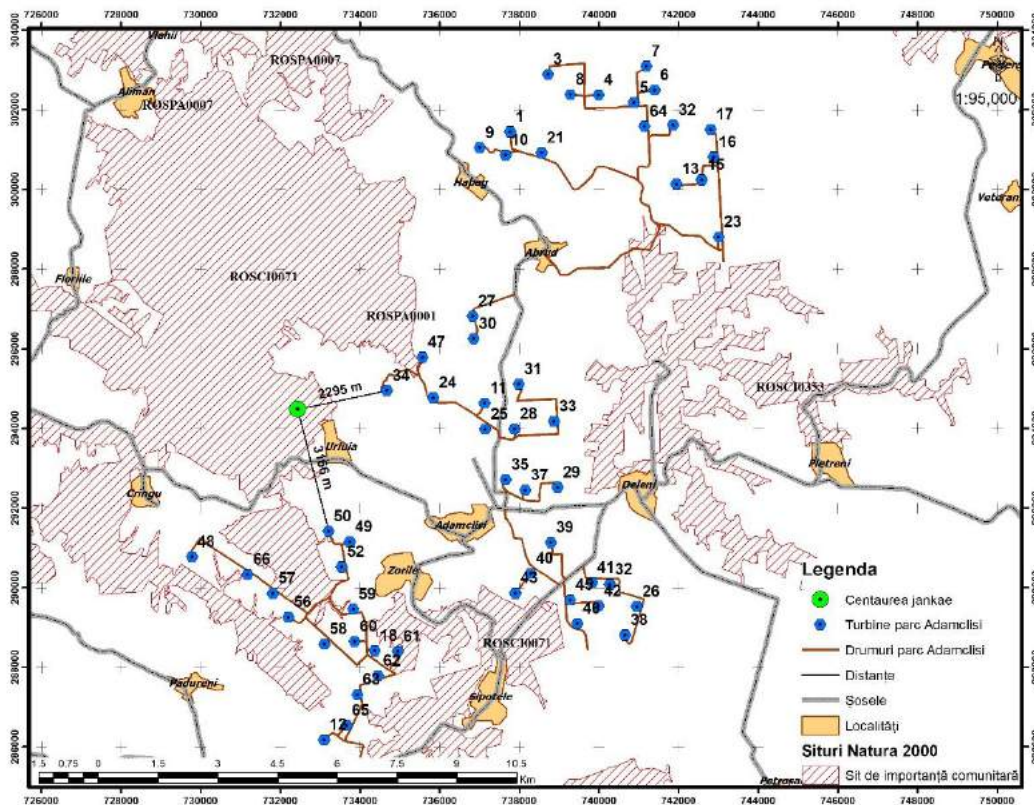


Fig. 33 : Distanțe Centaurea jankae

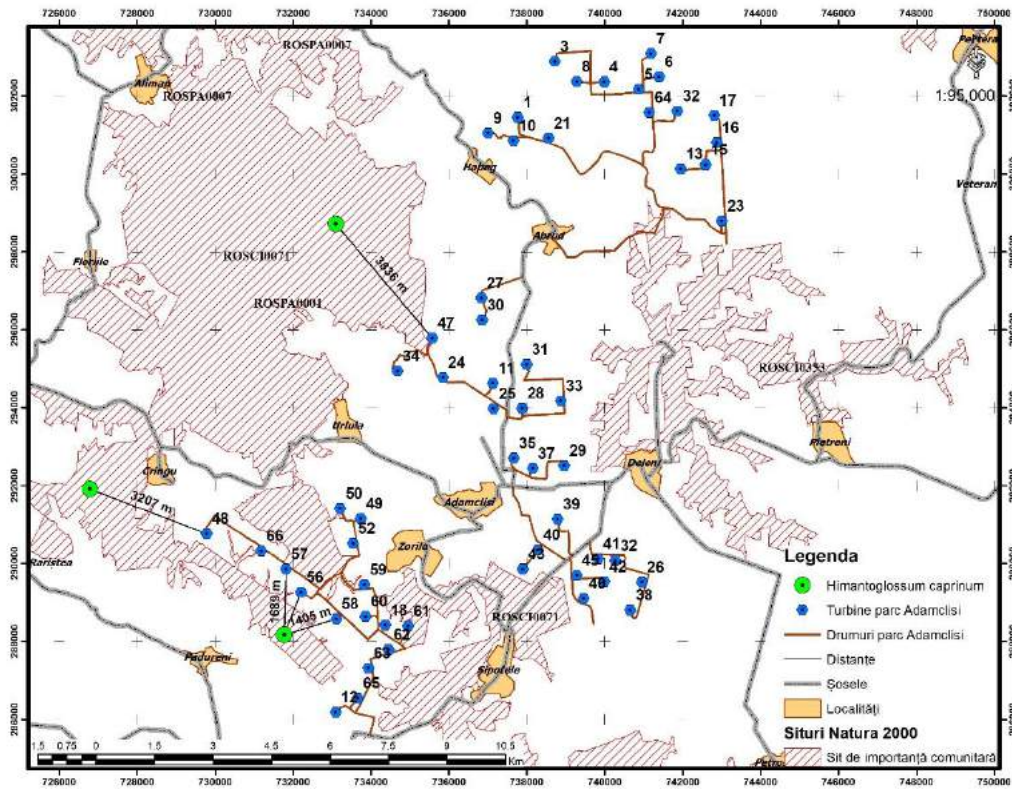


Fig. 34 : Distanțe Himantoglossum caprinum

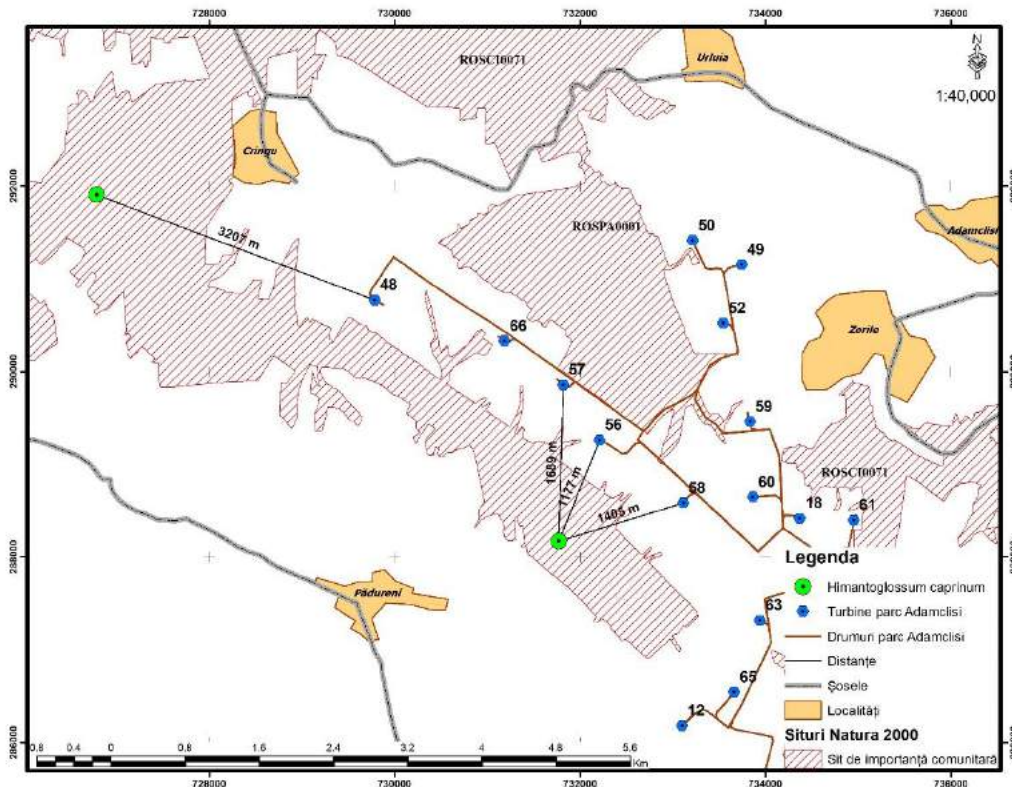


Fig. 35 : Distanțe Himantoglossum caprinum –detaliu

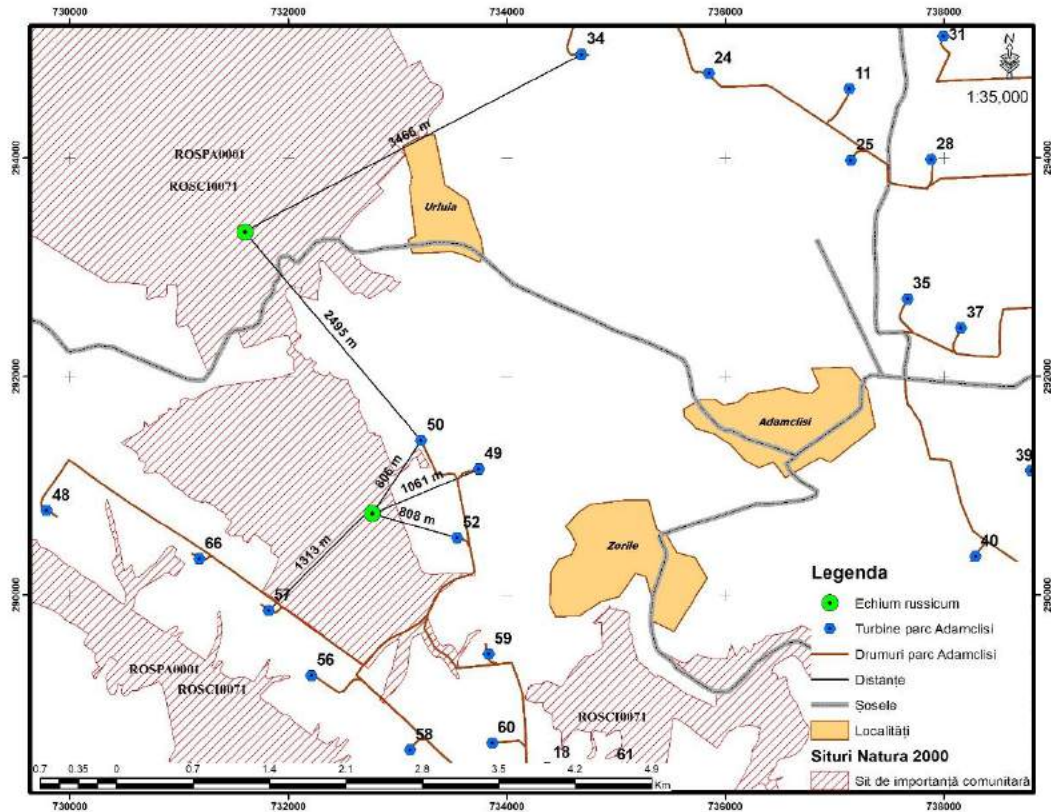


Fig. 36 :Distanțe Echium russicum detaliu

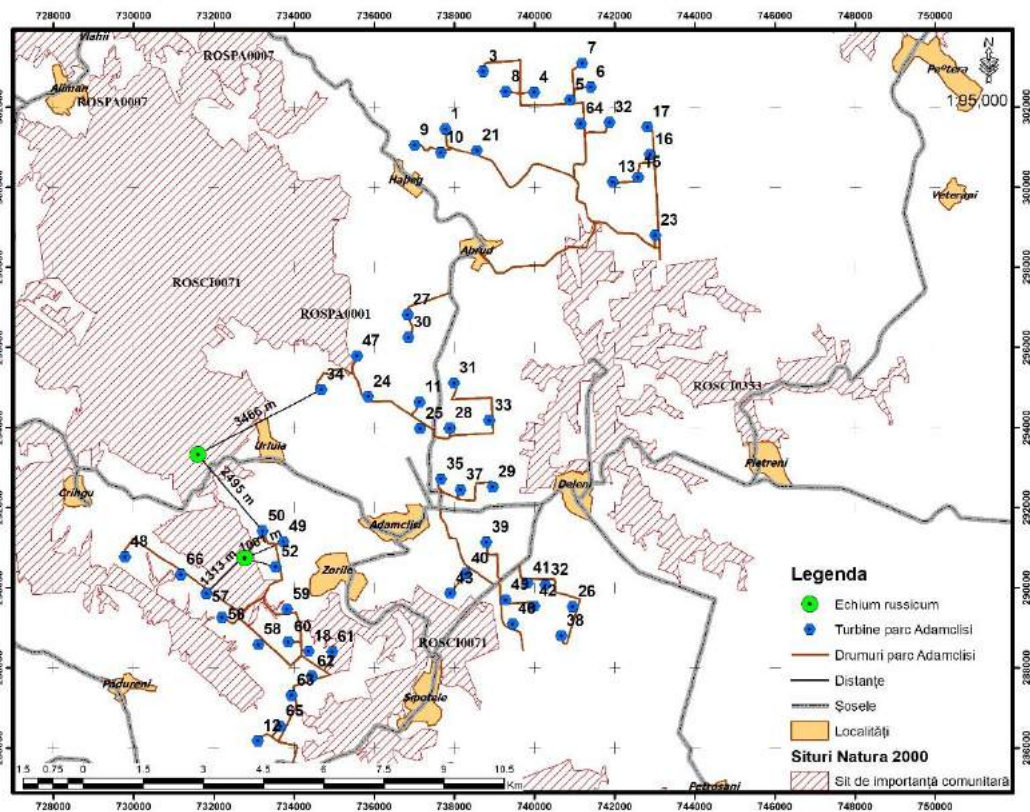


Fig. 37 : Distanțe Echium russicum

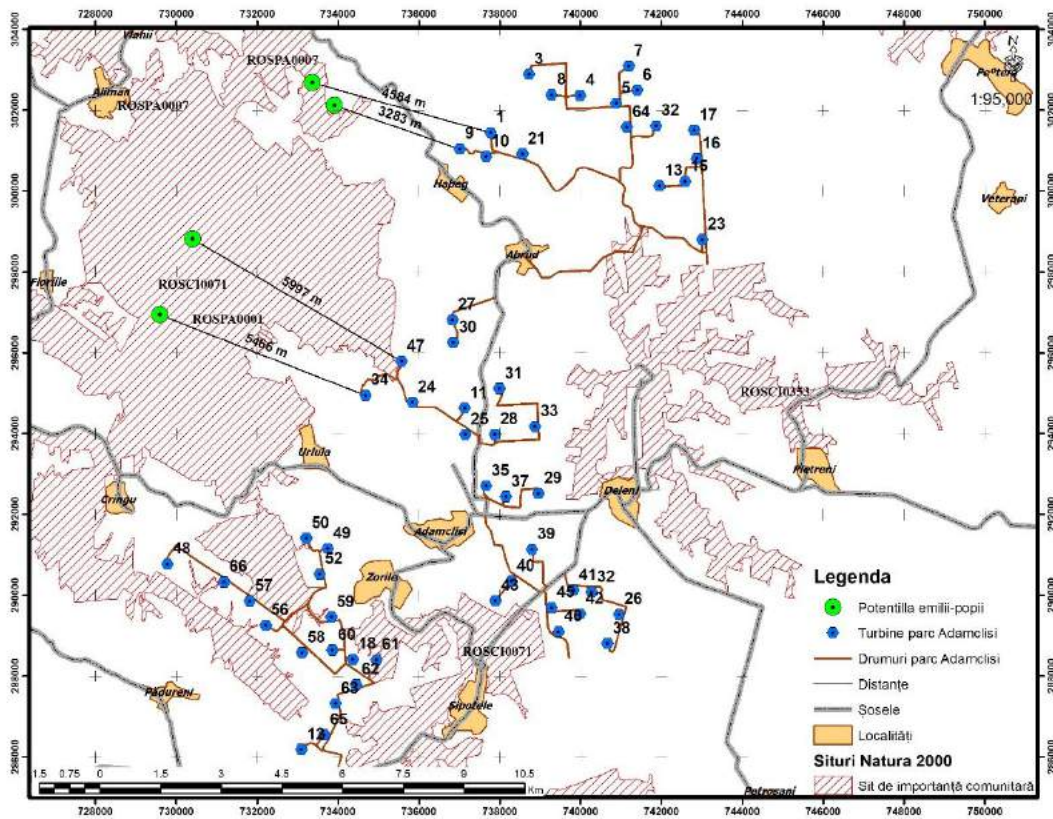


Fig. 38 : Distanțe Potentilla emilii-popii

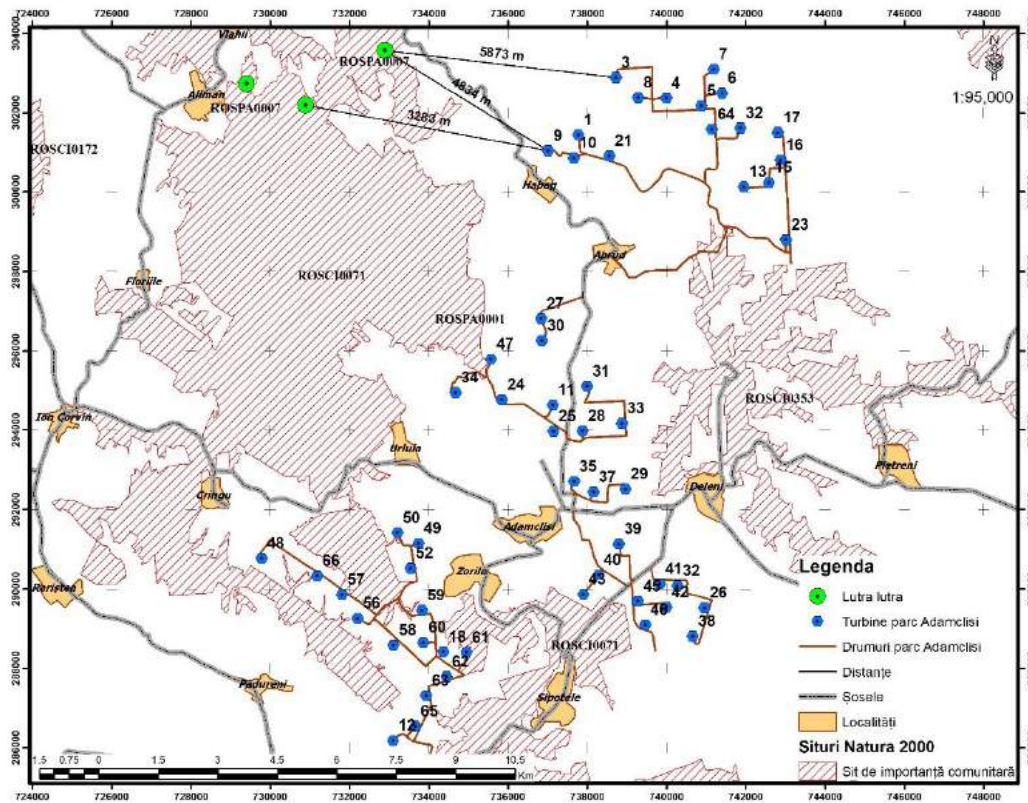


Fig. 39 : Distanțe Lutra lutra

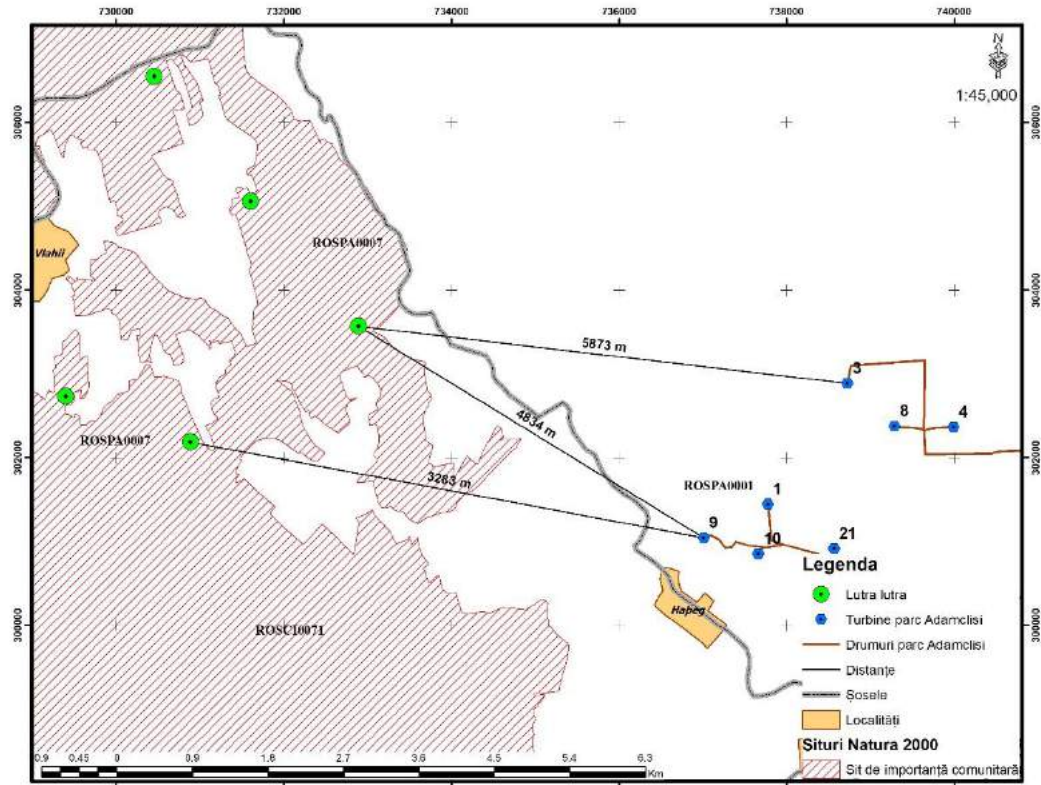


Fig. 40 : Distanțe Lutra lutra detaliu

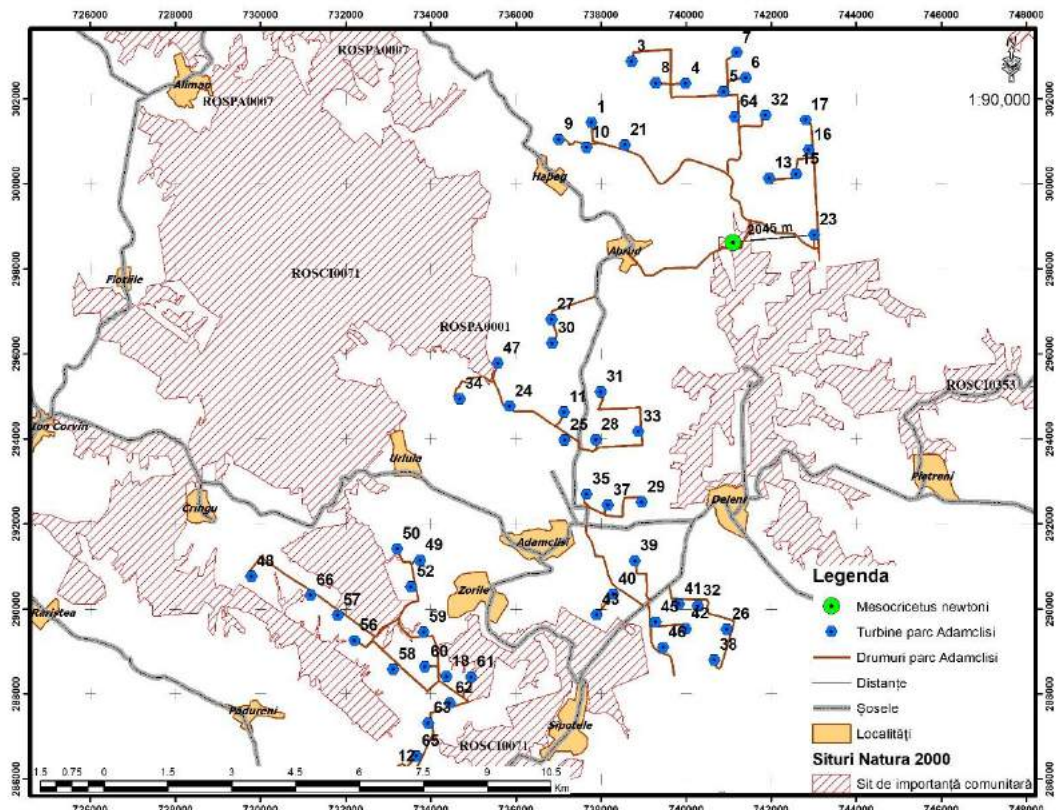


Fig. 41 : Distanțe Mesocricetus newtoni

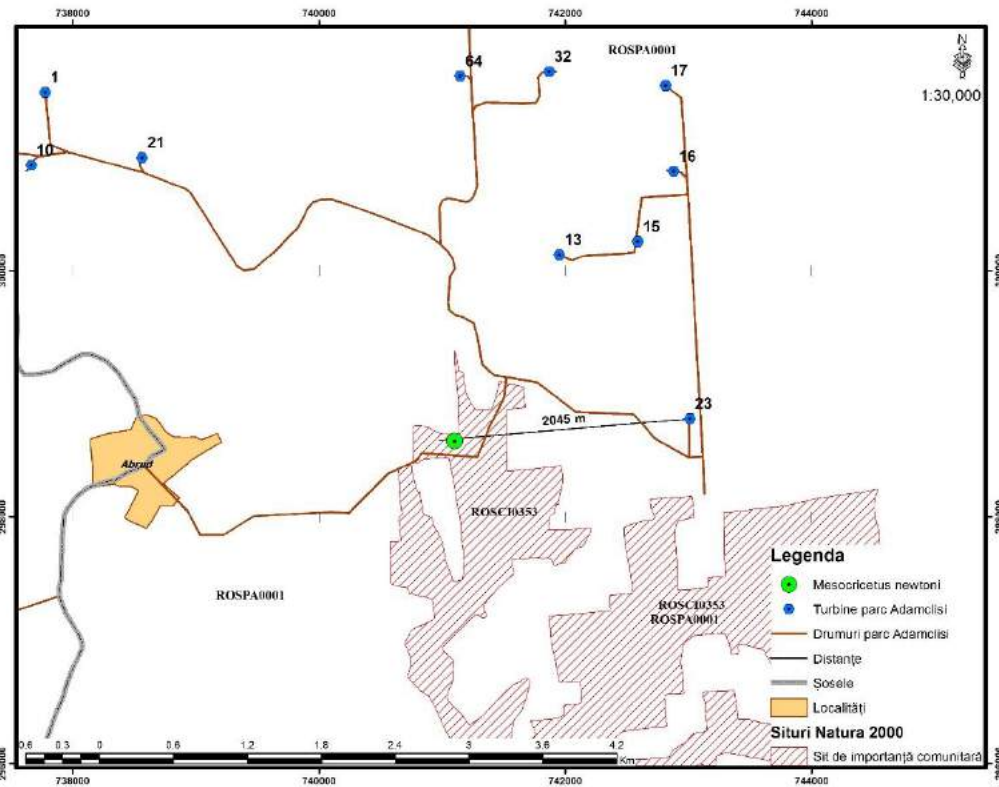


Fig. 42 : Distanțe Mesocricetus newtoni –detaliu

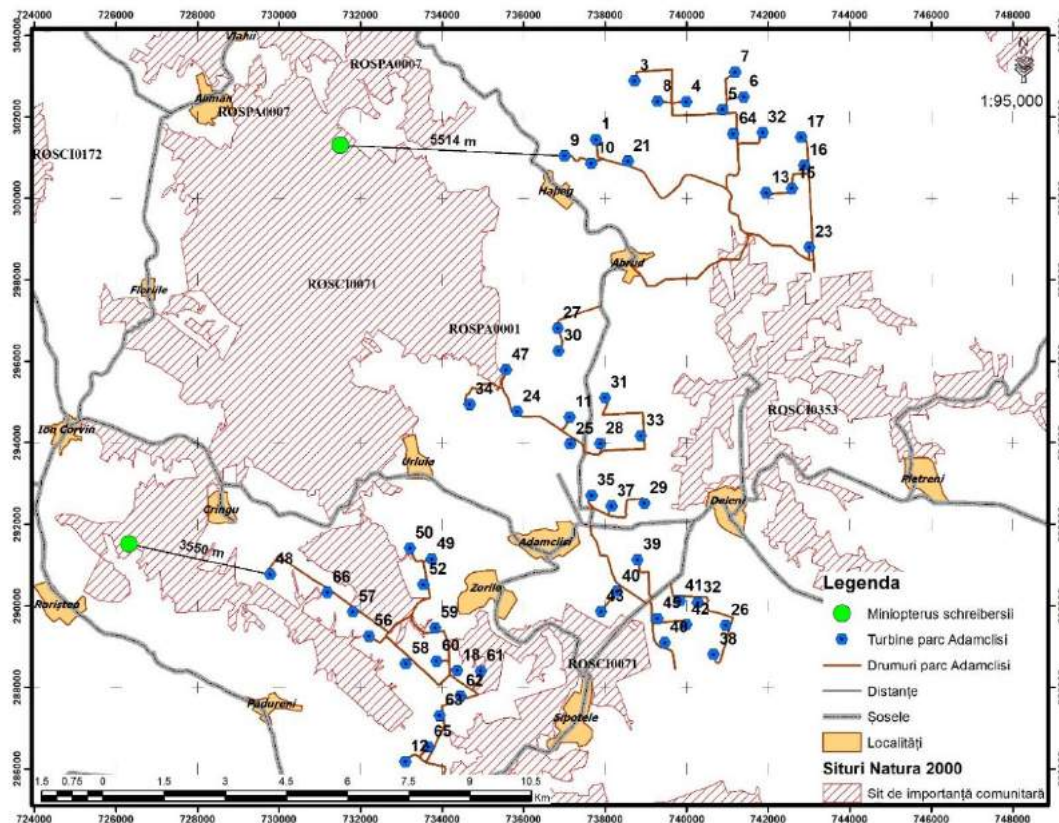


Fig. 43 : Distanțe Miniapterus schreibersii

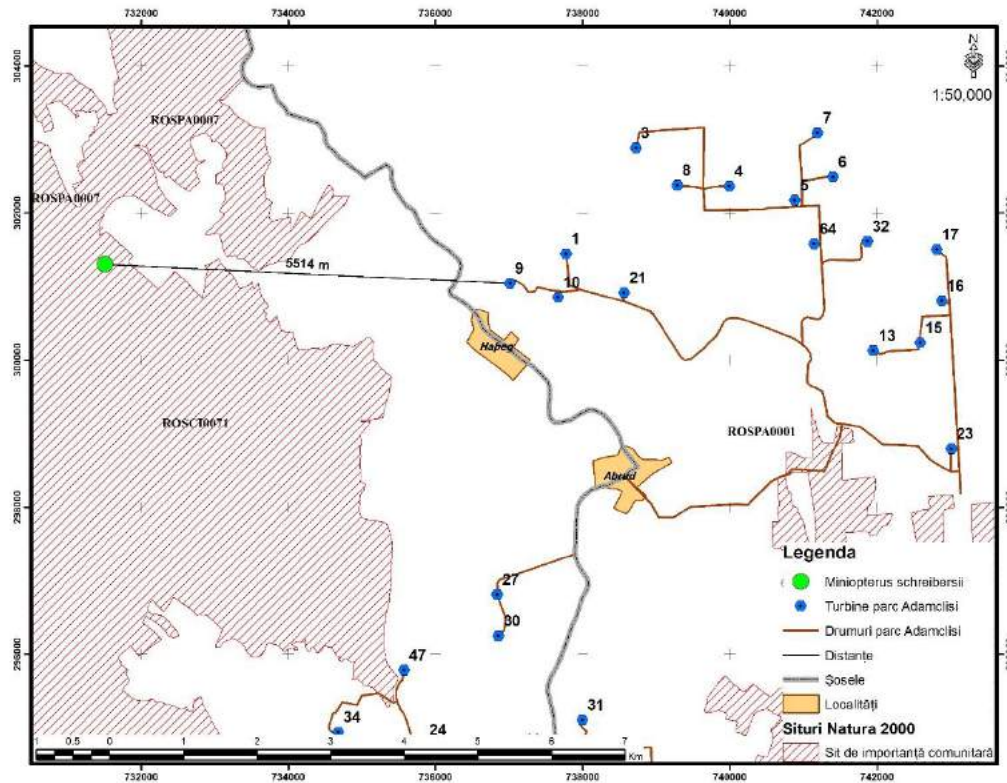


Fig. 44 : Distanțe Minipterus schreibersii - detaliu nord

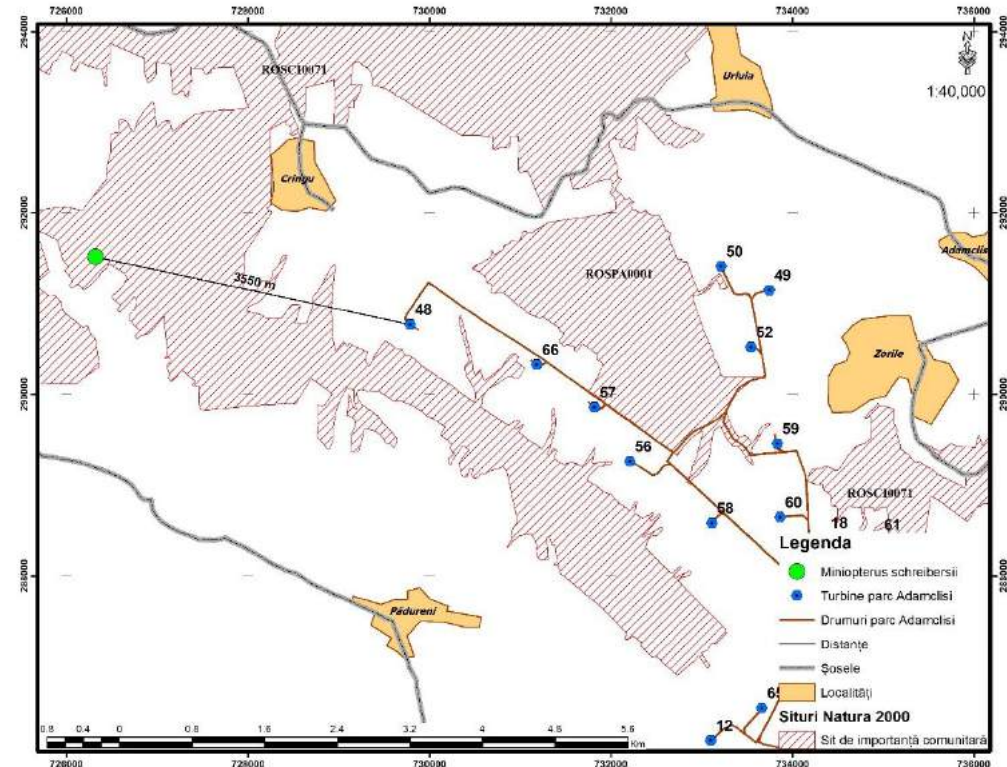


Fig. 45 : Distanțe Minipterus schreibersii - detaliu sud

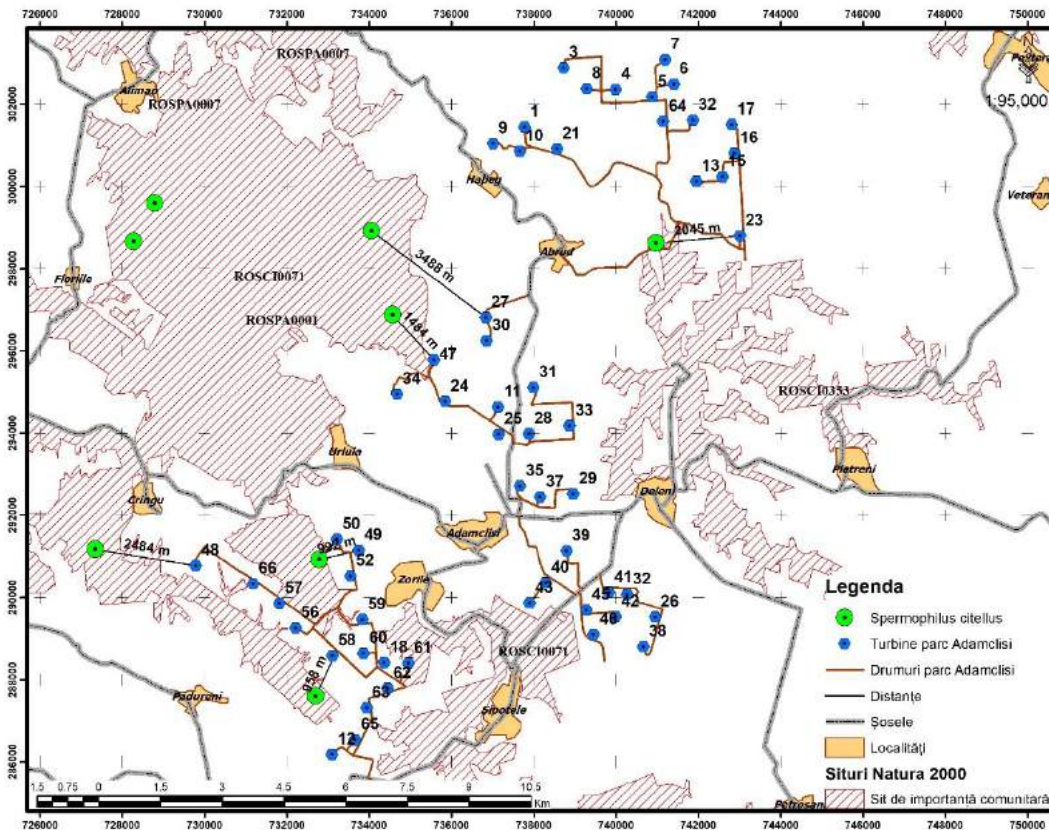


Fig. 46 : Distanțe Spermophilus citellus

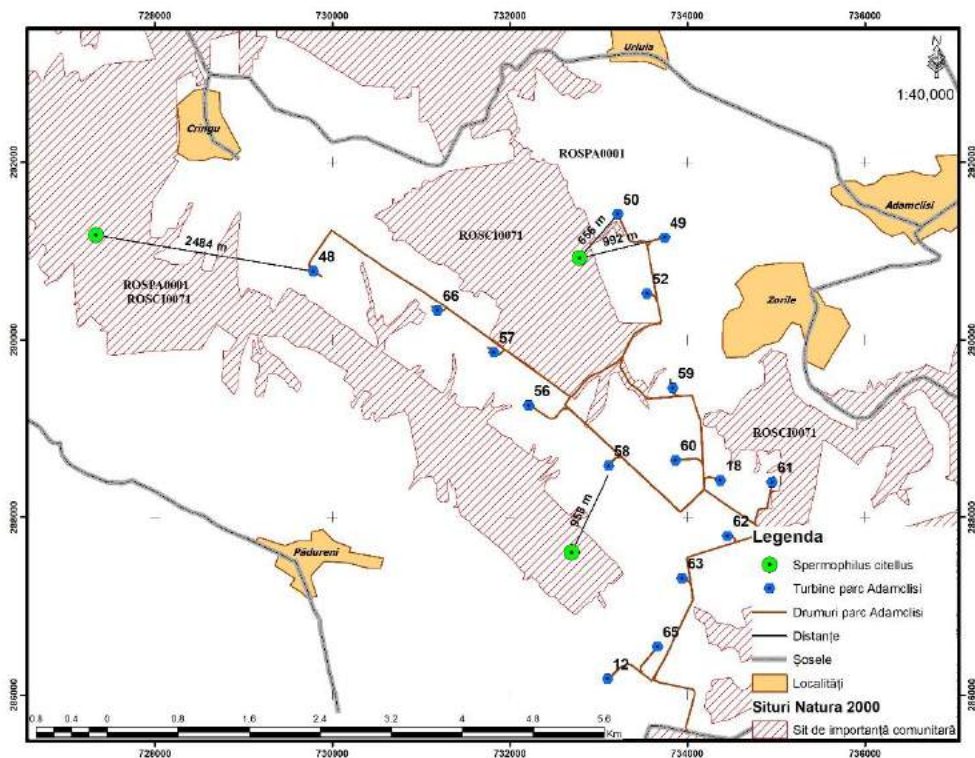


Fig. 47 : Distanțe Spermophilus citellus –detaliu



Tulcea, str. Garii, nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

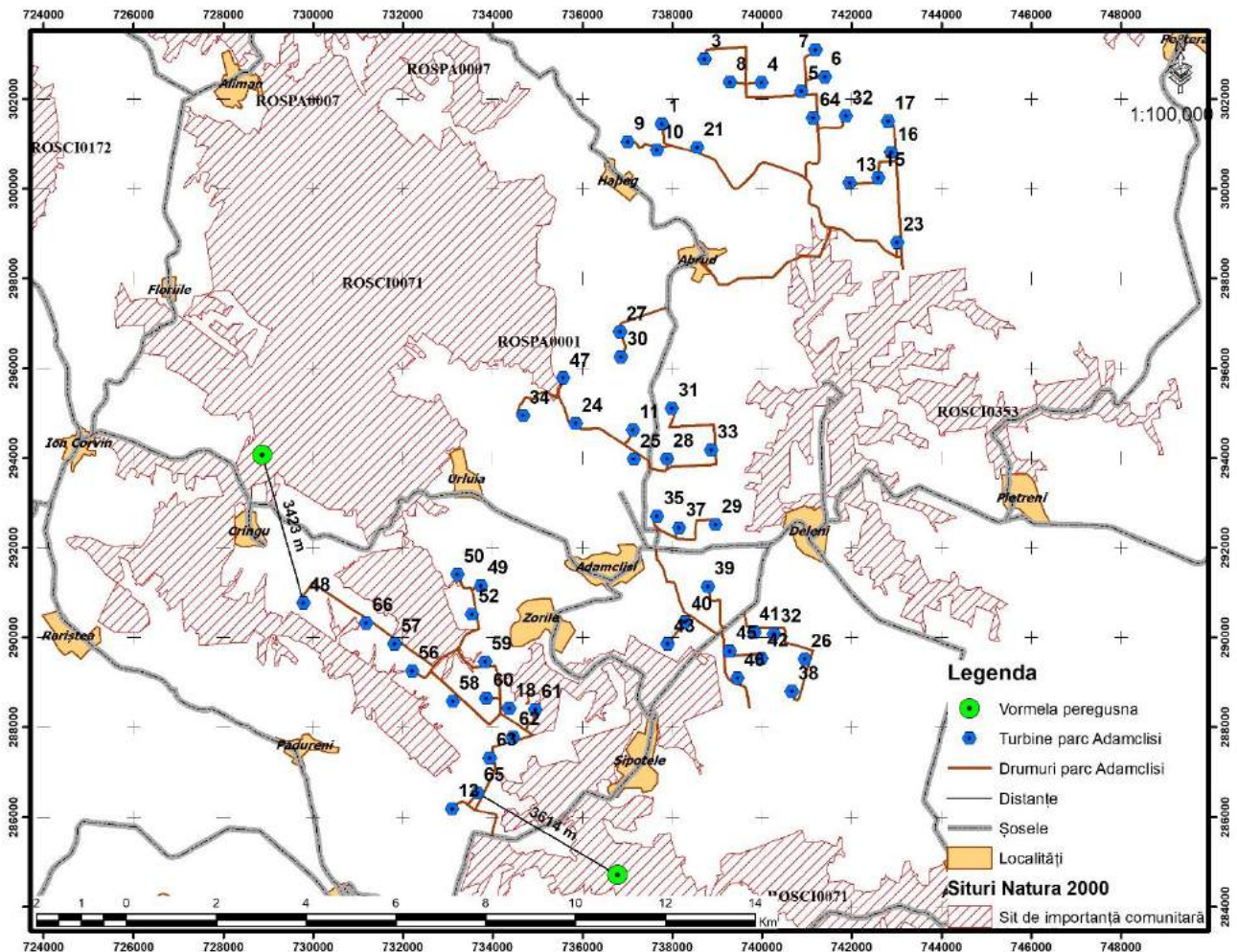


Fig. 48 : Distanțe Vormela peregrina

ANALIZA EFECTIVELOR SI SPECIILOR DE LILIECI IDENTIFICATE

Monitorizarea speciilor de lilieci (chiroptere) în zona de studiu

Începând cu luna aprilie 2021, s-a realizat o activitate de monitorizare permanentă a populațiilor de lilieci prezente în perioada de împerechere (august-septembrie), migrația de toamnă către adăposturile de hibernare (septembrie-octombrie) și constituirea adăposturilor prehibernale și hibernale (octombrie-noiembrie), migrația de primăvară către adăposturile de vară, precum și constituirea coloniilor de naștere (aprilie - iunie)

În zona de studiu, cu ajutorul detectorului cu expansiune de timp și divizare de frecvență au fost înregistrate 14 specii de lilieci, luând în calcul grupul *Pipistrellus nathusii* și *Pipistrellus kuhlii*, drept taxoni separați în descrierea speciilor:

- *Barbastella barbastellus* (liliacul cârn),
- *Eptesicus serotinus* (liliacul cu aripi late),
- *Myotis bechsteinii* (liliacul cu urechi mari),
- *Myotis myotis*/*M. blythii* (liliac mare comun/liliac mic comun),
- *Myotis mystacinus* (liliacul mustăcios)
- *Nyctalus lasiopterus* (liliac mare de amurg),



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

- *Nyctalus leisleri* (liliacul lui Leisler),
- *Nyctalus noctula* (liliacul de amurg),
- *Pipistrellus kuhlii* (pipistrelul lui Kuhl),
- *Pipistrellus nathusii* (pipistrelul lui Nathusius),
- *Pipistrellus pipistrellus* (liliacul pitic comun)
- *Pipistrellus pygmaeus* (liliacul pitic)
- *Plecotus auritus* (liliacul urecheat brun)
- *Vespertilio murinus* (liliacul bicolor).

Au fost alese 14 puncte fixe, care să acopere situl (fig. 49 și 50). În fiecare punct au fost realizate înregistrări de 5-10 minute. Înregistrările au fost realizate lunar pentru a observa eventuale drumuri de zbor

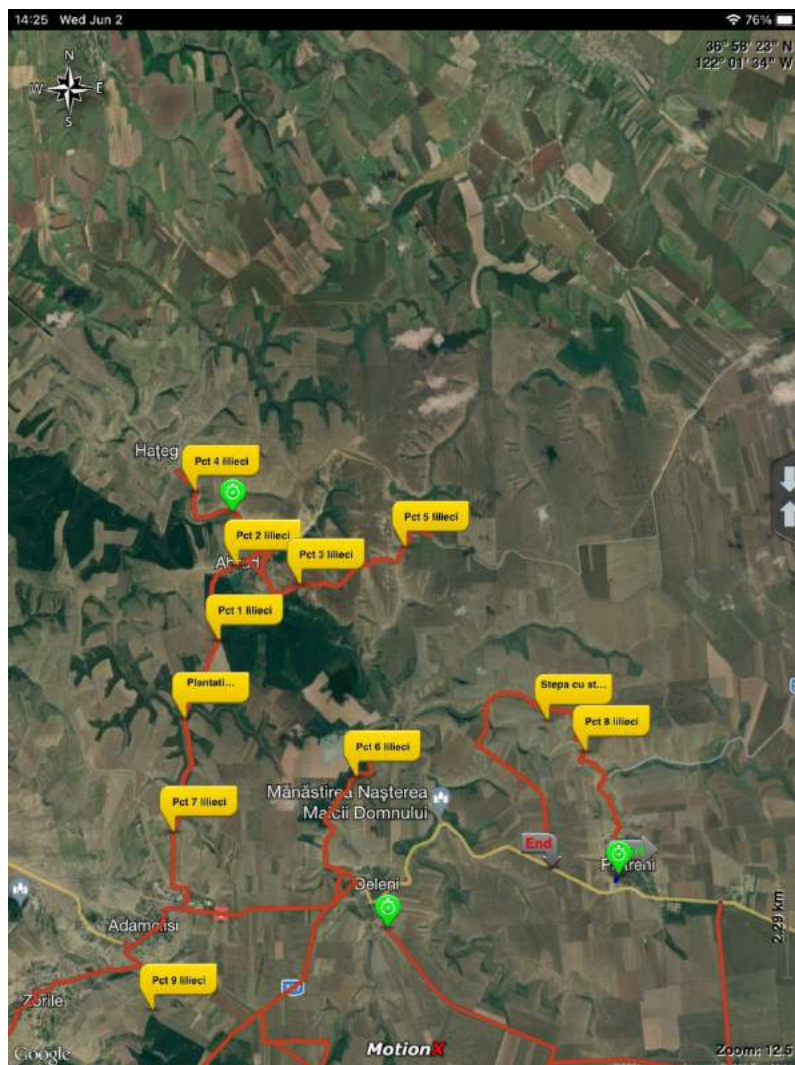


Fig. 49 : Punctele de observație fixe în timpul monitorizării speciilor de chiroptere



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

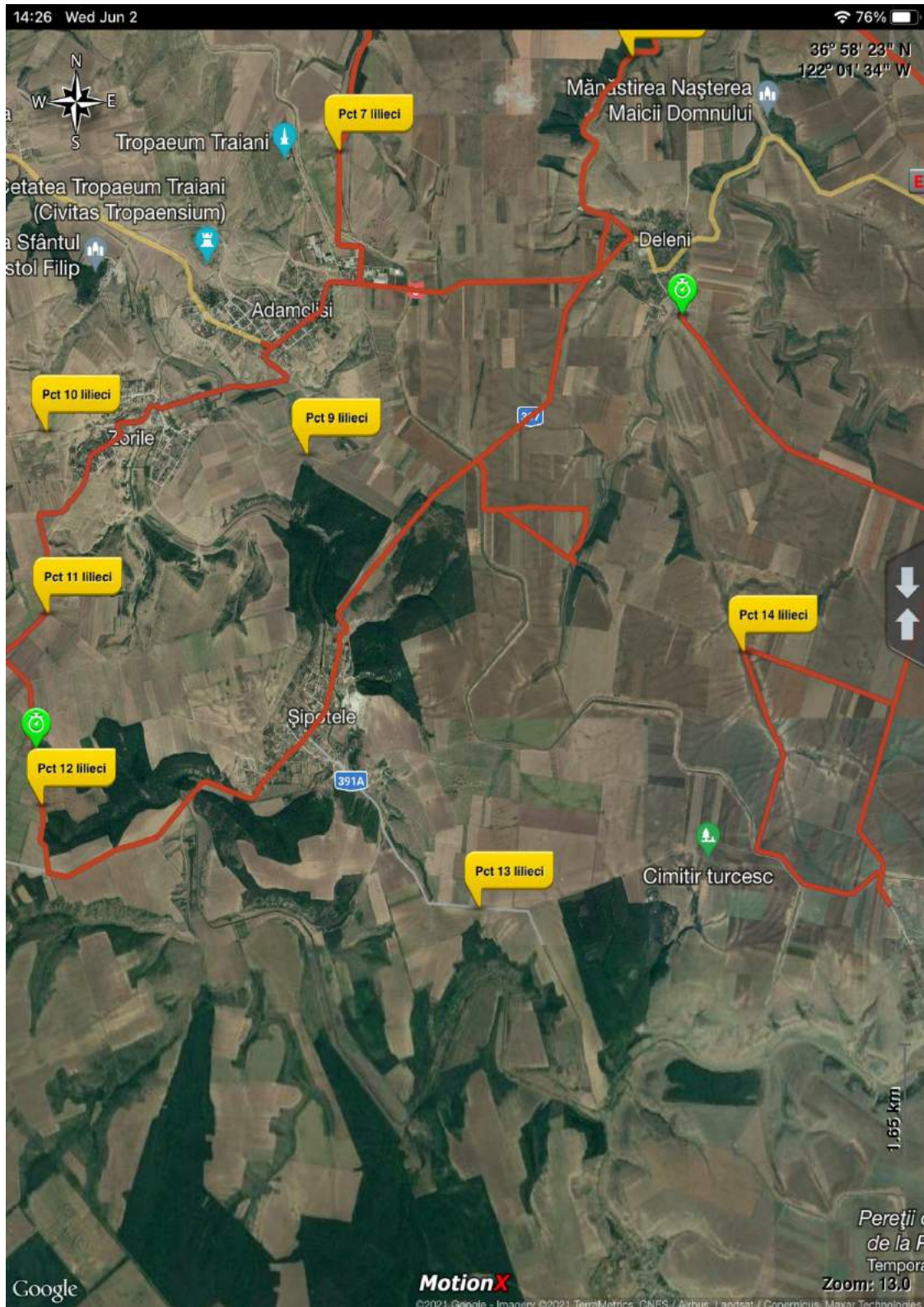


Fig. 50 : Punctele de observație fixe în timpul monitorizării chiropterelor



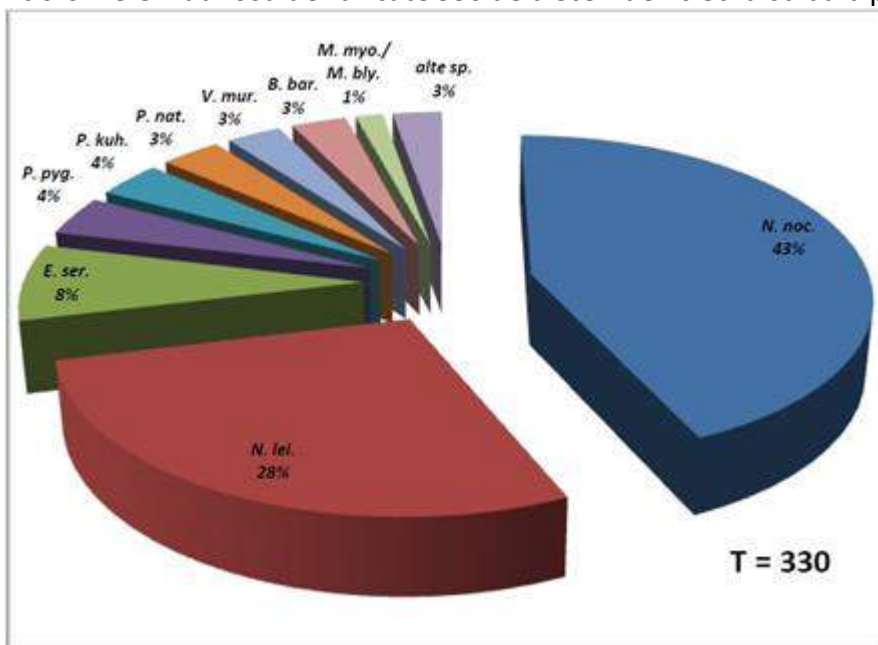
Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Nr. certificat : 2633
 ISO 9001:2015

Dintre speciile de lilieci identificate, 3 specii fac parte din anexa II a Directivei Habitate (cele îngroșate). Dintre speciile identificate, speciile dominante sunt *Nyctalus noctula* (43%), *Nyctalus leisleri* (28%) și *Eptesicus serotinus* (8%) – fig. 12.



Pe sit-urile Adamclsi si Deleni au fost identificate 330 de treceri de licieci distribuite pe specii astfel :



Compoziția specifică a chiropterelor identificate în situl Deleni - Adamclsi, pe baza detectorului cu expansiune de timp, în perioada aprilie-octombrie 2021. T – reprezintă numărul total de treceri

Determinare pe baza caracteristicilor ultrasunetelor înregistrate (tabel 59)

Specia	Tip	Durata	Frecvența (kHz)	Perioada	Pulsuri	MAX
<i>M. myotis/ M. blythii</i>	FM	2-3	62-28	85-95	12-20	
		2-3	105-30	85-95	12-20	
<i>N. noctula</i>	FM	6	45-25	125	8	25
	FM	25	25-19	300-400	3	
<i>N. leisleri</i>	Fm+qcf	5	30	110-120		30
		2	30,28	30,60		30,28
<i>E. serotinus</i>	FM	13,5	52-25	150	6-7	25
	FM	1-2	26-39	120	8	28
<i>V. murinus</i>	FM	5-8	50-20	180-200	5-6	25
	FM+cf	40				
<i>P. pipistrellus</i>	FM+(qcf)	4-6	80-58	85	12	58
	CF	10	51	95	10,5	
	FM+(qcf)	6-7	45			45
<i>P. pygmaeus</i>	CF	8	54	80		54
<i>P. nathusii</i>	FM+qcf	5	70-38	100-125	8-10 pulsuri	
<i>P. auritus/ P. austriacus</i>	FM	2	83-26	50	20	26, 42,
		7	41-12	180-200	5,4	59

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

B. <i>barbastellus</i>	CF/FM	4	35-28	110-120		35-30
	CF/FM	5,2	43-33	110-121	8-9 pulsuri	
		2	40-42,67-70	30-70		43

Estimarea populațiilor locale de chiroptere identificate în teritoriu de studiu în perioada de maximă activitate și maternitate (mai - iunie)- tabel 60

Nr.crt	Specia	Estimarea populației
1.	<i>Nyctalus noctula</i>	1000
2.	<i>Nyctalus leisleri</i>	100
3.	<i>Eptesicus serotinus</i>	100
4.	<i>Vespertilio murinus</i>	200
5.	<i>Myotis myotis</i>	4000
6.	<i>Barbastella barbastellus</i>	100
7.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3000
8.	<i>Pipistrellus nathusii</i>	500
9.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	500

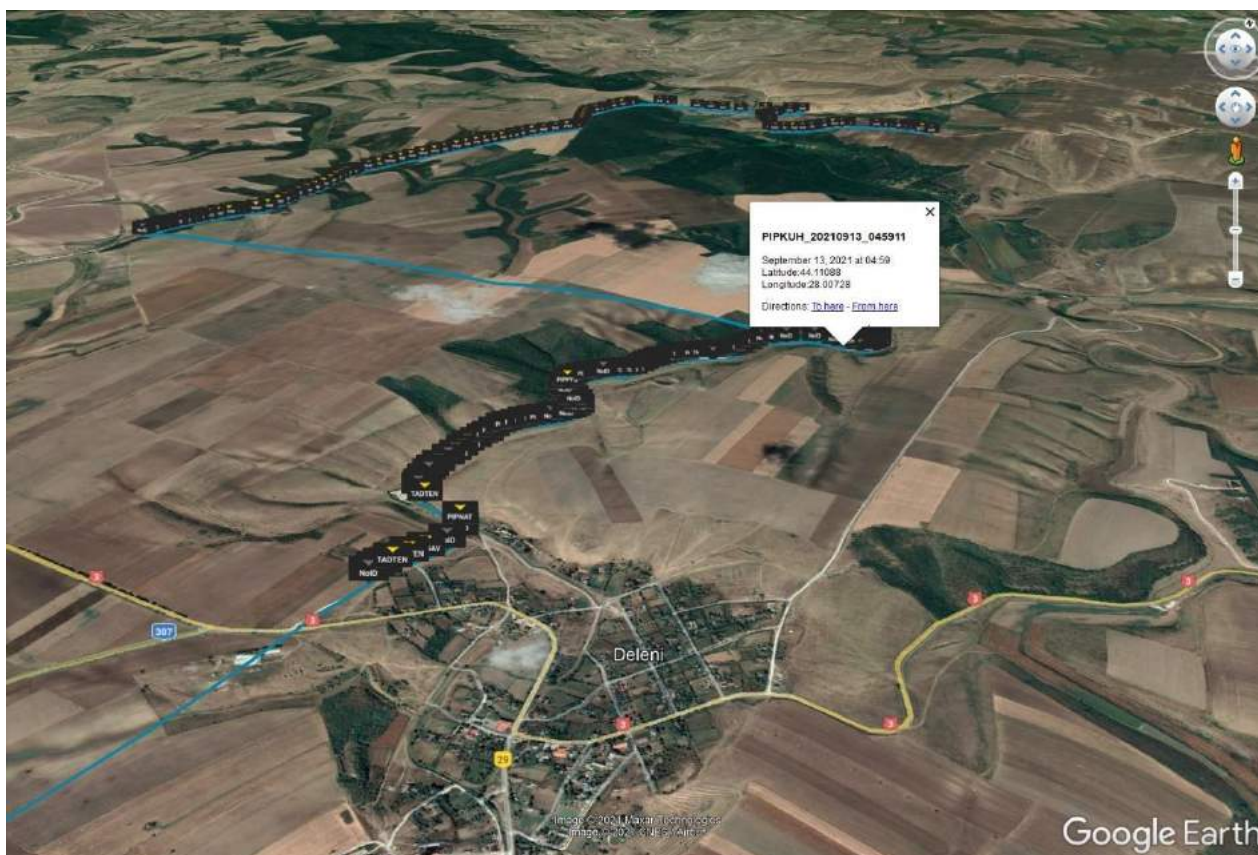




figura 51. Exemplu inregistrare de pe transect, *Pipistrellus pipistrellus*, Șipote, 12.09.2021

Monitorizarea nevertebratelor s-a realizat in perioada martie - octombrie 2021

Insectele – identificate in zona monitorizata apartin urmatoarelor ordine de insecte terestre:

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

Lepidoptera (fluturi), Hymenoptera (albine, bondari, viespi, bondari, furnici), Diptera (muste si tantari), Odonata (libelule), Orthoptera (lacuste, cosasi), Coleoptera (gandaci), Heteroptera (plosnite).

Din monitorizarea efectuata in zona de implementare a proiectelor nu s-au identificat specii de insecte care sa fie incluse pe anexele Directivei 92/43/CEE .

Lepidoptere: dintre fluturii de zi s-au identificat speciile *Pieris brassicae* (fluturi de varza), *Vanessa cardui*, *Aricia agentis*, *Pieris napi*, *Lycaena phlaeas*, *Maniola jurtina*, *Pararge megera*, care sunt caracteristice ecosistemelor antropizate. Dintre fluturii nocturni amintim *Autographa gamma* – buha legumelor, *Helicoverpa armigera*, *Heliothis virescens*, *Dysgonia algera*.

Plantele segetale si cele care cresc la marginea culturilor atrag speciile de himenoptere (albine domestice, albine solitare – Halictidae, viespi – *Scolia hirta*, *Vespa germanica*). Dintre speciile daunatoare s-a identificat *Cephus pygmaeus* (viespea paiului).

Heteropterele (plosnitele) sunt nelipsite din culturile de cereale paioase (*Eurygaster intergriceps*, *Aelia rostrata*, *Aelia acuminata*, *Eurygaster maura*).

Orthopterele sunt reprezentate de specii precum *Gryllus campestris* –reierele de camp, *Oecanthus pellucens*, *Gryllotalpa gryllotalpa* – coropisnita, *Calliptamus italicus* – lacusta migratoare italiana. Specii ca *Oedipoda coerulescens*, *Oedipoda germanica*, *Acrida hungarica* apar in special in habitatele de stepa cu aflorimente.

Miriapodele – sunt reprezentate de specii detritivore (diplopodele – *Blattella germanica* si *Julus*) si de chilopode (*Scolopendra cingulata* – caraiac si *Lithobius* – urechelnite comune).

Gasteropodele (melci) – au fost identificati melci cu cochilie (*Cerionta virgata*, *Helicella obvia*, *Helix lucorum*) sau fara cochilie (*Limax cinereus*, *Limax flavus*). Toate aceste specii au o larga raspandire in Dobrogea continentala si sunt tolerante la impactul antropic.

Monitorizarea herpetofaunei s-a realizat in perioada aprilie - octombrie 2021

Monitorizarea din anul 2021 a identificat exemplare de *Podarcis Taurica* (soparla de stepa – 31 exemplare) guster (*Lacerta viridis* -23 exemplare) si sarpe rau (*Coluber caspius* - 2 exemplare) .

Dintre acestea 18 exemplare de *Podarcis taurica* , 11 *Lacerta viridis* si 1 exemplar de *Coluber caspius* au fost identificate pe amplasamentul proiectului eolian de la Deleni , diferenta fiind identificata pe amplasamentul invecinat de la Adamclisi .



Lacerta viridis – o specie comuna pentru Dobrogea, care traieste prin luminisurile si lizierele padurilor, pe malurile insorite si cu vegetatie ale Dunarii si lacurilor. Se hraneste cu coleoptere, himenoptere (gandaci, viespi, albine, furnici).

Podarcis Taurica (soparla de camp /soparla de iarba) – specie comuna in Dobrogea, identificata la liziera padurii. Se hrănește cu diferite insecte și păianjeni. Hibernează din octombrie-noiembrie până în aprilie-mai, când are loc împerecherea, iar prin prin iunie-iulie femela depune 2-3 ouă.

Coluber caspius (*Dolicophis caspius*)

Sarpele rău (*Coluber caspius*), cel mai lung sarpe din Europa cunoscut sub acest nume, traieste in zonele din apropierea Deltei Dunarii si este specie protejata la nivel european. Lungimea lui poate depasi doi metri, fiind totodata una dintre speciile cele mai agresive si una dintre cele mai dificile de observat.

Aceasta specie se intalneste frecvent in areale stepice, in zonele uscate cu dealuri si crevase cu

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	--	---

stufarisuri, serpii preferand sa stea in apropierea coloniilor de popandai sau in apropierea zonelor bogate in soparlecu care se si hraneste.

Monitorizarea mamiferelor s-a realizat in perioada martie – decembrie 2021

În cazul speciilor de mamifere, ca urmare a analizei probelor directe (observarea unor exemplare) și indirecte (precum identificarea vizuinilor, a urmelor, ingluviilor și/sau excrementelor) au fost identificate următoarele specii: popândăul (*Citellus citellus/Spermophilus citellus*), soarelele de camp (*Microtus arvalis*), hamsterul romanesc (*Mesocricetus newtoni*), cartita (*Talpa europaea*), arici (*Erinaceus concolor*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), *Testudo graeca iberica* (testoasa dobrogeana de uscat) și vulpea roșcată (*Vulpes vulpes*).

În ceea ce priveste soarelele de camp (*Microtus arvalis*), acesta are o distributie mai mare in cadrul zonelor cu terenuri agricole, fiind mult mai restrans, aproape inexistent, in zonele de pasune, cu efective stabile si distributie uniforma.

Referitor la iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) si vulpea roscată (*Canis vulpes*) aceste două specii sunt prezente atât în habitatele agricole, cât si cele de păsune, fiind interconectate datorită relației de tip pradă – prădător. În același timp, aceste specii nu sunt deranjate de vecinătatea zonelor antropizate, astfel că distributia lor, inclusiv în zone cu terenuri agricole (care reprezintă doar zone de hranire pentru ambele specii) este relativ uniformă si stabilă.

Cartita (*Talpa europaea*) se hraneste cu mici insecte, oua si larve ale acestora, rame, viermisori care traiesc in pamant, chiar paianjeni, dar si radacini sau tulpini subterane ale unor plante.

Cârțița este activă atât ziua cât și noaptea; sapă neîncetat galerii și caută hrană. Galeria cârțiței se află la adâncimi diferite, uneori aproape de suprafața solului, alteori la 70 de cm adâncime. Când cârțițele sapă aproape de suprafață, aruncă pământul și astfel se formează mușuroiul. Astfel, traseul lor poate fi urmărit cu ușurință.



Fiecare cârțiță trăiește în propria rețea subterană, lungimea galeriilor putând să varieze între 30 și 50 m. Cârțița se deplasează aproape 4 ore prin galerii căutând hrană, apoi, tot atât timp se odihnește.

Teritoriul mai multor cârțițe se poate suprapune parțial, exemplarele însă încearcă să se evite, cel puțin în afara perioadei de împerechere. Dacă două cârțițe se întâlnesc are loc o luptă aprigă, uneori mortală. Se presupune că delimitarea teritoriului revendicat, se face cu ajutorul secreției glandelor aflate pe abdomen.

Prezența cartitelor în parcul eolian Adamclisi s-a realizat prin identificarea mușuroaielor de pamant. ***Spermophilus citellus (popandau, suita)*** – trăiește singur în galerii, dar în vecinătate cu alți indivizi. Pentru eliminarea impactului asupra acestei specii s-au diminuat numărul de turbine amplasate pe pajisti la 3 (pe o pajisti unde NU exista galerii ale acestei specii).

Ariciul (*Erinaceus concolor*) este un mamifer mic care aparține ordinului insectivorelor, având o lungimea corpului de până la 33 de cm. Greutatea variază de la 800-1200g, în dependență de specie. Ei au membre mici și puternice, membrele posterioare fiind puțin mai mari și musculoase ca cele anterioare. Membrele au câte 5 degete, unde primul și ultimul deget sunt mai mici în comparație cu celelalte degete și nu au gheare. Au niște ochi mici și o ureche externă slab dezvoltată. Au un bot mic și ascuțit, cu o acuitate olfactivă foarte dezvoltată. Partea dorsală și laterală a corpului este acoperită cu niște ace lungi și ascuțite, alcătuite din cheratină și având o lungime de 10-20 de mm. Pe corpul unui arici pot fi până la 15.000 de astfel de ace. Aricii pot fi găsiți în grădini, stepe, silvostepe, savane, păduri rare și, uneori, pe terenuri cultivate.

Mesocricetus newtoni (hamsterul romanesc) este o specie nocturnă și crepusculară de rozătoare. Trăiește în mod solitar într-o rețea complexă de vizuini. Mănâncă semințe, legume furate de către ei,

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

ierburi, dar și insecte. Își transportă mâncarea cu ajutorul fălcii sale elastice care îl ajută să o depoziteze. Ating maturitatea sexuală în timp de 56-70 de zile și se înmulțesc între lunile aprilie și august. Hamsterul obișnuit are o perioadă de gestație de 15 zile, și naște odată între 1 și 15 pui pe care îi înțarcă după 3 săptămâni de la naștere. Ei comunică folosind chițăitele cu ultra-sunete. Își marchează teritoriul frecându-și glandele de anumite obiecte

Testudo graeca (broasca testoasa dobrogeana) - nu este doar o specie strict protejata, poate favoriza activitatile de conservare prin faptul ca este o specie longeviva, are dimensiuni mari si poate fi usor marcata/capturata pentru un program de monitoring. Au fost identificate 12 de exemplare (masculii fiind de doua ori mai numerosi ca femelele. Cele mai multe exemplare s-au identificat in zona de paduresi izlaz impadurit.

In tabelul nr.61 se poate observa tipul de activitate realizat de testoase in momentul identificarii.

nr. crt .	tip activitate	numar indivizi
1	expunere la soare	5
2	repaus	0
3	imperechere	10
4	ingropat/ascuns	1
5	activ (deplasare)	2
6	activ (hranire)	2

In concluzie se poate afirma ca testoasele sunt bine reprezentate in zonele de izlaz impadurit si padure , nu pe amplasamentul proiectului . Succesul reproductiv pare insa scazut, iar gradul de parazitare este ridicat.

Vulpea (Vulpes vulpes) - prefera locurile salbatice (padurile, tundra, preria) in care omul ajunge cu dificultate, bogate in vegetatie. In ultima vreme, s-a constatat o crestere a populatiilor de vulpi in zonele suburbane. Vulpea isi alege cu multa iscusinta locul in care isi va cladi vizuina. Vizuina este prevazuta cu mai multe iesiri, fiind amplasata pe versantii inorsiti, diguri sau in ridicaturile de pamant. Vizuinile de vulpe sunt inguste si pornesc orizontal, spre deosebire de cele de viezure, mai largi si care pornesc in jos, in profunzimea terenului.

Lepus europaeus (Iepurele de camp) – specie neprotejata, dintre cele mai raspandite in Dobrogea. Densitatea lui este de cca 5-10 indivizi /ha. S-a identificat in zonele cu tufarisuri .

Referitor la siturile de importanta avifaunistica :

ROSPA0001 Aliman- Adamclisi

Localizare: Judeul Constanta, N 44o8'21"; E 27o 56'45" Altitudine: minima 15, maxima 181, medie 110

Suprafata: 18 908, 70 ha

Încadrarea biogeografica: stepica

Biotopurile prezente în ROSPA Aliman-Adamclisi sunt:

pajiști naturale și stepe – 22,12 % culturi (teren arabil) – 34,90 % pășuni – 15,81 %

alte terenuri arabile – 6,27 % Păduri de foioase – 18,23



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Vii și livezi – 0,70%

Alte terenuri artificiale (localități, mine) – 1,30 % Habitate de păduri (păduri în tranziție) – 0,67%

Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor caracteristice zonelor agricole și de stepă din sud-estul României. De asemenea, reprezintă o zonă importantă de cuibărit și hrănire pentru *Buteo rufinus* și o zonă unde se înregistrează prezența acvilei de câmp și a șoimului dunărean.

Tabelul 62- EFECTIVE Specii de păsări enumerate în cadrul Formularului Standard Natura 2000 pentru ROSPA Aliman-Adamclisi. (Notă: există diferențe semnificative între datele oficiale disponibile privind populațiile speciilor din cadrul sitului Natura 2000)

Nr.	Specia (Formular N2000)	Date conform Planului de Management al ariei naturale protejate publicat în 2016			Date conform Formularului Standard Natura 2000 actualizat la data de 17.09.2021		
		Perechi clocitoare	Iernat	Pasaj	Perechi clocitoare	Iernat	Pasaj
1	<i>Accipiter brevipes</i>	9 -12 p		30 i	15 – 18 p		30 i
2	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	-	-	-
3	<i>Anthus campestris</i>	400 –600 p			3600–4000 p		
4	<i>Aquila heliaca</i>	1-2 p			1-2 p		
5	<i>Aquila pomarina</i>	3 – 6 p		300-500 i	1-2 p		150 – 200 i
6	<i>Asio otus</i>	-	-	-	-	-	-
7	<i>Bubo bubo</i>	1 – 2 p			1-2 p		
8	<i>Burhinus oedicnemus</i>	5 - 10 p			30 -32p		
9	<i>Buteo rufinus</i>	9 - 16 p			12 -14 p		
10	<i>Calandrella brachydactyla</i>	480 -950 p			600-650 p		
11	<i>Caprimulgus europaeus</i>	60 - 90 p			120–130 p		
12	<i>Circaetus gallicus</i>	2 - 5 p			9-10 p		
13	<i>Circus aeruginosus</i>	0 - 1 p			2 – 4 p		
14	<i>Circus cyaneus</i>		20-50 i	80-100i		20-50 i	80-100 i
15	<i>Circus macrourus</i>			60-80 i			60-80 i
16	<i>Circus pygargus</i>	0-3 p		120-130 i	1-3p		120-130 i
17	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-	-	-
18	<i>Coracias garrulus</i>	40 - 60 p			100-120p		
19	<i>Coturnix coturnix</i>	600 p			600 p		
20	<i>Dendrocopos medius</i>	57 - 73 p			20 – 22 p		
21	<i>Dendrocopos syriacus</i>	25 - 35 p			30-40p		





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

22	<i>Emberiza hortulana</i>	600 - 1200 p			200-300p		
23	<i>Falco cherrug</i>	>1 p			1p		
24	<i>Falco peregrinus</i>			>4 i			>4 i
25	<i>Falco tinnunculus</i>	71 p			71 p		
26	<i>Falco vespertinus</i>	36-41 p		200-400 i	36-41 p		200-400 i
27	<i>Ficedula albicollis</i>			200-300 i			
28	<i>Ficedula parva</i>			800-1000 i			
29	<i>Galerida cristata</i>	300-320p			300-320p		
30	<i>Hieraaetus pennatus</i>	5 - 8 p		15-20 i	3-4p		15-20i
31	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	-	-	-
32	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	-	-	-
33	<i>Lanius collurio</i>	348 - 750 p			700-1000p		
34	<i>Lanius minor</i>	88 - 180 p			210-220 p		
35	<i>Lanius senator</i>	-	-	-	-	-	-
36	<i>Lullula arborea</i>	330 - 530 p			800-1000p		
37	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	-	-	-
38	<i>Melanocorypha calandra</i>	900 - 1400 p			2200-2500p		
39	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	-	-	-
40	<i>Milliaria calandra</i>	-	-	-	-	-	-
41	<i>Milvus migrans</i>			5 – 8 i			5 – 8 i
42	<i>Motacila flava</i>	-	-	-	-	-	-
43	<i>Oenanthe isabellina</i>	-	-	-	-	-	-
44	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	-	-	-	-
45	<i>Oenanthe pleschanka</i>	5 - 10 p			24-26p		
46	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	-	-	-
47	<i>Otus scops</i>	-	-	-	-	-	-
48	<i>Pernis apivorus</i>	3 - 5 p			6-7p		
49	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	-	-	-
50	<i>Picus canus</i>	60 - 80 p			20-25p		
51	<i>Riparia riparia</i>	-	-	-	-	-	-
52	<i>Saxicola torquata</i>	-	-	-	-	-	-
53	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	-	-	-
54	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-	-
55	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-	-	-
56	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-	-
57	<i>Sylvia nisoria</i>	140 - 280p			200-300p		
58	<i>Upupa epops</i>	-	-	-	-	-	-

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

ROSPA0036 Dumbraveni

Localizare: Județul Constanța, N2 43°58'10"E 27° 58'43"

Suprafața sitului : 1903,60 ha

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

a) numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 23

b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 66

c) numar de specii periclitare la nivel global: 2

Pe suprafata sitului ROSPA 0036 Dumbraveni se afla Padurea Dumbraveni, Peretii Calcarosi Petrosani (arii naturale protejate) si Locul fosilifer Credinta .

Tabelul 63- EFECTIVE Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Păsări conform Formularului Standard Natura 2000 pentru ROSPA0036 Dumbrăveni

Nr.	Specia	Date conform Planului de Management al ariei naturale protejate publicat in 2016			Date conform Formularului Standard Natura 2000 actualizat la data de 17.09.2021		
		Perechi clocitoare	Iernat	Pasaj	Perechi clocitoare	Iernat	Pasaj
1	<i>Accipiter brevipens</i>	4-8 p			12-16p		
2	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-	-	-	-	-
3	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	-	-	-
4	<i>Acrocephalus scheonobaenus</i>	-	-	-	-	-	-
5	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	-	-	-
6	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	-	-	-
7	<i>Anthus campestris</i>						1600-2000i
8	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	-	-	-	-
9	<i>Aquila pomarina</i>	3-5 p		100 – 300 i			
10	<i>Asio otus</i>	-	-	-	-	-	-
11	<i>Bubo bubo</i>				2p		
12	<i>Buteo rufinus</i>	1 – 3 p			9-10p		
13	<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	-	-	-	-	-
14	<i>Caprimulgus europaeus</i>	16 – 35 p	-	-	-	-	-
15	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	-	-	-
16	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	-	-
17	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	-	-
18	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-	-	-	-
19	<i>Circus cyaneus</i>		iernare	150 – 200 i		100i	200i
20	<i>Circus macrourus</i>			60 – 70 i			60-70i



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

21	<i>Circus pygargus</i>			150 – 200 i			150-200i
22	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-	-	-
23	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	-	-
24	<i>Coracias garrulus</i>	10 – 30 p				70-80p	
25	<i>Coturnix coturnix</i>					150-200p	
26	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	-	-	-
27	<i>Dendrocopos medius</i>					58-90p	
28	<i>Dendrocopus syriacus</i>	10 – 20 p				30-50p	
29	<i>Emberiza hortulana</i>	10 – 20 p				200-220p	
30	<i>Emberiza melanocephala</i>	-	-	-	-	-	-
31	<i>Falco peregrinus</i>	rară				rară	
32	<i>Falco subbuteo</i>					10-12p	
33	<i>Falco tinnunculus</i>					20-30p	
34	<i>Ficedula albicollis</i>	-	-	-	-	-	-
35	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	-	-	-
36	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	-	-
37	<i>Fringila montifringilla</i>	-	-	-	-	-	-
38	<i>Galerida cristata</i>					100-150p	
39	<i>Hieraaetus pennatus</i>	8 – 11 p				4-6p	
40	<i>Hippolais icterina</i>	-	-	-	-	-	-
41	<i>Hippolais pallida</i>	-	-	-	-	-	-
42	<i>Hirundo daurica</i>	-	-	-	-	8-12p	-
43	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	-	-	-	-
44	<i>Jynx torquilla</i>	-	-	-	-	-	-
45	<i>Lanius collurio</i>	50 – 70 p				400-500p	
46	<i>Lanius excubitor</i>	-	-	-	-	-	-
47	<i>Lanius minor</i>	30 – 50 p				180-200p	
48	<i>Locustielia fluviatilis</i>	-	-	-	-	-	-
49	<i>Lullula arborea</i>	3 – 5 p				200-250p	
50	<i>Luscinia meharhynchos</i>	-	-	-	-	-	-
51	<i>Melanocorypha calandra</i>						
52	<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	-	-	-
53	<i>Miliaria calandra</i>	-	-	-	-	-	-
54	<i>Milvus migrans</i>			5- 8 i			
55	<i>Oenanthe plaschanka</i>	0-2 p				2p	
56	<i>Monticola saxatilis</i>	-	-	-	-	-	-
57	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	-	-
58	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	-	-
59	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	-	-



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

60	<i>Oenanthe isabellina</i>	-	-	-	-	-	-
61	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	-	-	-	-
62	<i>Oenanthe pleschanka</i>	-	-	-	-	-	-
63	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	-	-	-
64	<i>Pernis apivorus</i>	4-6 p	-	-	-	6-9p	-
65	<i>Pheonicurus phoenicurus</i>	-	-	-	-	-	-
66	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	-	-
67	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	-	-	-
68	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	-	-
69	<i>Picus canus</i>	40 – 50 p	-	-	-	-	-
70	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	-	-	-
71	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	-	-	-
72	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	-	-
73	<i>Riparia riparia</i>	-	-	-	-	-	-
74	<i>Saxicola torquata</i>	-	-	-	-	-	-
75	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	-	-	-
76	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	-	-	-
78	<i>Sturnus roseus</i>	-	-	-	-	-	-
79	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-	-
80	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-	-	-
81	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-	-
82	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	-	-	-
83	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	-	-	-
84	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	-	-
85	<i>Trudus philomelos</i>	-	-	-	-	-	-
86	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-	-	-
87	<i>Upupa epops</i>	-	-	-	-	-	-

La cca 3,74 km de parcul eolian Adamclisi se afla si ROSPA0007 Balta Vederoasa .

Lacul Vederoasa face parte din categoria lacurilor de luncă. cu un grad accentuat de meandrare și este situat în sectorul limanic al vaili Urluia sau valea Vederoasa. Peste 80% din suprafața lacului este acoperită de stuf ceea ce constituie un habitat prielnic păsărilor.

Situl a fost declarat arie de protecție specială avifaunistica datorita prezenței celor 34 de specii de pasări cuprinse în anexa 1 a Directivei Consiliului nr. 79/409/CEE - Directiva Păsări, fiind în special important deoarece aici cuibarește specia amenințata la nivel global, rața roșie *Aythya nyroca*. De asemenea, situl este important datorita faptului că acesta reprezintă o importantă zona de cuibărit pentru specii amenințate la nivelul UE, Tadoma feruginea, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Ixobrychus minutus*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*.

Situl este deosebit de important în perioada de migrație pentru speciile de baltă în special pelicani și gâște sălbatice, fiind de asemenea și un important loc de iernat pentru speciile de rațe și



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



gâște. Deoarece în perioada de migrație situl găzduiește mai mult de 20.000 de exemplare de pasări de baltă, Balta Vederosa este un posibil candidat ca sit Ramsar. Pe teritoriul sitului se găsește rezervația paleontologică Locul fosilifer Aliman (monument al naturii) ce se prezintă ca un perete abrupt constituit dintr-o alternanță de calcare cu mammo-calcare și mai rar cu argile marnoase, care aparțin cretacului inferior.

REZULTATELE MONITORIZARII AVIFAUNEI :

MIGRATIA DE PRIMAVARA

Tabelul 64-Rezultatele observațiilor privind speciile de păsări identificate în perioada MIGRATIEI DE PRIMAVARA

Nr.	Specia	08.04.2021	09.04.2021	10.04.2021	11.04.2021	12.04.2021	Total
1	Ciconia nigra		1				1
2	Ciconia ciconia	20	60	2	5	1	88
3	Aquila pomarina	2	2	2	1	3	10
4	Aquila pennata		1		1		2
5	Circaetus gallicus	2			1	2	5
6	Buteo buteo	15	10	8	4	5	42
7	Buteo vulpinus	5		2	6		13
8	Buteo rufinus	2	5	7	5	3	22
9	Pernis apivorus			1		1	2
10	Accipiter brevipes			1			1
11	Accipiter gentilis	1	1	1	1		4
12	Accipiter nisus		1	1			2
13	Circus aeruginosus	7	6				13
14	Circus macrourus				1		1
15	Circus pygargus				2		2
16	Falco cherrug			1			1
17	Falco subuteo		1	1		1	3
18	Falco tinnunculus	5	8	5	6	9	33
19	Falco vespertinus		2		2	1	5
20	Phasianus colchicus		2	2	2		6
21	Vanelus vanelus		2	1			3
22	Columba livia	2		2		1	5
23	Columba oenas	18			14		32
24	Columba palumbus		5			6	11
25	Streptopelia turtur			15			15
26	Cuculus canorus		1		2		3
27	Merops apiaster		15		22	3	40





Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

28	Coracias garrulus			1	1	2	4
29	Upupa epops	1	1		1	1	4
30	Dentrocopos major			2			2
31	Calandrella brachydactyla			2	6	5	13
32	Galerida cristata				1	2	3
33	Melanocorypha calandra	22	10	9	25	28	94
34	Alauda arvensis	15	26	42	89	30	202
35	Lullula arborea		1		1		2
36	Hirundo rustica					2	2
37	Delichon urbica		115		28		143
38	Anthus pratensis		1	2	3		6
39	Anthus campestris		6	8	2	2	18
40	Motacila flava			1	1	2	4
41	Motacila alba			1	2	6	9
42	Lanius colurio			2		2	4
43	Oriolus oriolus				2		2
44	Sturnus vulgaris	25	33	185	10	63	316
45	Garrulus glandarius	1				1	2
46	Pica pica	3	5	6	9	12	35
47	Corvus frugilegus	68	21	42	8	76	215
48	Corvus corax				1		1
49	Phylloscopus collybita				5		5
50	Oenanthe oenanthe			15	1	8	24
51	Oenanthe isabellina					1	1
52	Turdus merula	2		1			3
53	Turdus pilaris			11	9		20
54	Passer domesticus					5	5
55	Passer montanus			2	3	1	6
56	Fringilla coelebs		15	5	4	1	25
57	Carduelis chloris			5	2	4	11
58	Carduelis carduelis		3	4	4	2	13
59	Carduelis cannabina	8	2	9	5	6	30
60	Milliaria calandra	15	8	12	5	62	102
61	Emberiza hortulana			1		1	2
		239	370	419	303	361	1693

După cum observăm din tabel, cea mai mare diversitate o prezintă grupul Passeriformelor, fiind reprezentat de 31 de specii precum și grupul Falconiformelor (răpitoare de zi) care este reprezentat de 17 de specii. Dintre acestea 21 sunt specii de pe Anexa I a Directivei Păsări. Analizând datele din tabel observăm ca cele mai frecvent observate au fost speciile: Ciconia ciconia, Corvus frugilegus, Sturnus vulgaris, Milliaria calandra, Alauda arvensis, Melanocorypha calandra, Buteo buteo etc.

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Speciile de păsări răpitoare au prezentat o diversitate ridicată, în total fiind observate 19 specii (Tabelul nr. 21). Dintre acestea, 11 sunt specii de pe anexa I, a Directivei Păsări. Cea mai ridicat efectiv numeric se observă la speciile: șorecar comun – Buteo buteo, șorecarul mare – Buteo rufinus, șorecarul de stepă - Buteo vulpinus, vânturelul roșu – Falco tinnunculus și vânturelul de seară – Falco vespertinus.

MIGRATIA DE PIMAVARA:

Tabelul 65. Specii de păsări răpitoare identificate

Nr.	Specia	Total numeric	
1	Aquila pomarina	acvila țipătoare mică	10
2	Aquila pennata	Acvila mică	2
3	Circaetus gallicus	șerpar	5
4	Buteo buteo	șorecar comun	42
5	Buteo vulpinus	șorecarul de stepă	13
6	Buteo rufinus	șorecar mare	22
7	Pernis apivorus	viespar	2
8	Accipiter brevipes	uliu porumbar	1
9	Accipiter gentilis	uliu cu picioare scurte	4
10	Accipiter nisus	uliu pasasar	2
11	Circus aeruginosus	erete de stof	13
12	Circus macrourus	erete alb	1
13	Circus pygargus	erete sur	2
14	Falco cherrug	șoim dunărean	1
15	Falco subuteo	șoimul rândunelelor	3
16	Falco tinnunculus	vânturel roșu	33
17	Falco vespertinus	vânturel de seară	5

MIGRATIA DE TOAMNA

Pentru migrația de toamnă s-au folosit aceleași puncte de observație ca și pentru migrația de primăvară. Astfel, în anul 2021 pe durata perioadei de migrație de toamnă (septembrie - octombrie) au fost observate 67 de specii de păsări.

Tabelul 66-Rezultatele observațiilor privind speciile de păsări migratoare în perioada MIGRATIEI DE TOAMNA

	Specia	06.02.2021	07.09.2021	08.09.2021	25.09.2021	10.10.2021	11.10.2021	12.10.2021	Total
1	Ciconia nigra						1	1	2
2	Aquila heliacal							1	1
3	Aquila pomarina		2	1	20	5			28
4	Aquila pennata			1					1
5	Circaerus gallicus	1		2	2		2		7
6	Buteo buteo	2	2	12	10	2	15	1	44



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

7	Buteo vulpinus		1		1		1		3
8	Buteo rufinus	2		2	5	1	3	1	14
9	Pernis apivorus				1			1	2
10	Accipiter gentilis		1	1		2	1		5
11	Accipites nisus			1	2	2	3	2	10
12	Accipiter brevipes		1			1	1		3
13	Circus aeruginosus		1	14	2	1			18
14	Circus pygargus		1	2	1	2	4		10
15	Circus macrourus				1			1	2
16	Falco tinnunculus	5	2	14		2	1	1	25
17	Athene noctua		1						1
18	Columba palumbus				2		1		3
19	Columba livia			8		10		12	30
20	Streptopelia turtur	15	20	56	20	2			113
21	Streptopelia decaocto	2	5		5		10	3	25
22	Coracias garullus	12	5		6				23
23	Merops apiaster	25	115	106	56	25			327
24	Upupa epops	1			1	1			3
25	Picus canus				1		1		2
26	Dentrocopos major	1		2			2		5
27	Calandrella brachydactyla			12		23			35
28	Galerida cristata	2	5	15	25	3	1		51
29	Melanocorypha cal.	12	15		25	16	37	25	130
30	Alauda arvensis	1	25	54	36	22	68		206
31	Lullula arborea			2			3	1	6
32	Riparia riparia	2	22	55	82	5			166
33	Hirundo rustica	22	115	24	52	112	15		340
34	Anthus trivialis				22	5			27
35	Anthus pratensis			1	1	1			3
36	Anthus campestris	22	29	55	5	2			113
37	Motacilla flava	5	15	25	1	16	2	1	65
38	Motacilla alba		15		1	4	13	12	45
39	Motacilla cinerea				2	2	2		6
40	Lanius collurio	25	15	33	1				74
41	Lanius minor	19	18						37
42	Sturnus vulgaris			111	200	400	500	309	1520



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

43	Garrulus glandarius			1	1		2	2	6
44	Pica pica	15	25	2	6	5	6	15	74
45	Corvus monedula	1	25	2	52	6	5	2	93
46	Corvus frugilegus	250	20	25	233	25	45	120	718
47	Phylloscopus collybita		8	6					14
48	Phylloscopus trochilus		1		1	1	1		4
49	Oenanthe oenanthe	15	12	2		1	1		31
50	Oenanthe isbellina		8	12	2				22
51	Saxicola rubetra		25		6				31
52	Phoenicurus phoenicurus					2	1		3
53	Turdus merula		1	1		1	1		4
54	Sylvia communis		1		1				2
55	Sylvia atricapilla		2						2
56	Muscicapa striata	1	3	3	5				12
57	Parus major					2	2	1	5
58	Passer domesticus	64	55		5	15		72	211
59	Passer montanus	25	23	55	88	2	2	35	230
60	Fringilla coelebs			25		5	5		35
61	Carduelis chloris		4		4		2	6	16
62	Carduelis carduelis			2		115	8	5	130
63	Carduelis spinus	1		2		15			18
64	Carduelis cannabina	2	15	23		2	12	15	69
65	Emberiza hortulana	2	2		3				7
66	Emberiza melanocephala		2	2					4
67	Miliaria calandra		112	25	65	115	202	52	571
		552	775	797	1061	979	982	697	5843

După cum se observă din tabel, cea mai mare diversitate o prezintă grupul Passeriformelor care constituie majoritatea avifaunei din zona studiată, dar și speciile din grupul Falconiformelor sunt în continuare bine reprezentate - 15. Prezența passeriformelor este favorizată de terenurile deschise cu ierburi scunde și tufișuri, terenuri agricole și ecosistemul forestier.

Analizând datele din tabel se observă ca prezența cea mai frecventă este caracteristică pentru specii de păsări precum: *Streptopelia turtur*, *Corvus frugilegus*, *Columba palumbus*, *Merops apiaster*, *Alauda arvensis*, *Melanocorypha calandra*, *Riparia riparia*, *Hirundo rustica*, *Sturnus vulgaris* etc. Speciile de păsări răpitoare au prezentat o diversitate ridicată, în total fiind observate 15 specii (Tabelul nr. 9), în general cu efective reduse, cu 3 specii mai puțin față de studiu realizat în perioada 2009 – 2010. Acest fapt nu exclude prezența lor în zonă. Dintre aceste 10 sunt specii de pe anexa I, a

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Directivei Păsări. Cea mai mari efective au fost înregistrate pentru speciile: Aquila pomarina, Buteo buteo, Buteo rufinus, Buteo vulpinus, Falco tinnunculus și Circus aeruginosus.

Tabelul 67- Specii de păsări răpitoare observate în perioada MIGRATIA DE TOAMNA

Nr.	Specii răpitoare		Total
1	Aquila heliaca	Acvila	1
2	Aquila pomarina	acvila	28
3	Aquila pennata	acvila	1
4	Circaerus gallicus	șerpar	7
5	Buteo buteo	șorecar	44
6	Buteo vulpinus	șorecar	3
7	Buteo rufinus	șorecar	14
8	Pernis apivorus	viespar	2
9	Accipiter gentilis	ului	5
10	Accipiter nisus	ului	10
11	Accipiter brevipes	ului cu	3
12	Circus aeruginosus	erete de	18
13	Circus pygargus	erete sur	10
14	Circus macrourus	erete alb	2
15	Falco tinnunculus	vânturel	25

CUIBARITUL SPECIILOR DE PASARI :

Perioada de cuibărit (iunie – iulie 2021)

În perioada monitorizării speciilor de păsări cuibăritoare s-a aplicat metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix .

Tabelul 68- Rezultatele observațiilor privind speciile de păsări identificate în perioada de cuibarit

Nr.crt.	Specia	25.05.2021	26.05.2021	15.06.2021	16.06.2021	03.07.2021	04.07.2021
1	Ciconia ciconia	2		1	2		3
2	Aquila heliaca						1
3	Aquila pomarina	2	1	2	3	2	4
4	Hirundo pennatus		2		2		
5	Circaetus gallicus		1	2	1	1	1
6	Buteo buteo	5	4	2	2	2	2
7	Buteo vulpinus	1	1		2	1	
8	Buteo rufinus	5	1	2	3	3	3
9	Pernis apivorus						2
10	Accipiter nisus		1		1	1	



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

11	Accipiter brevipes				1		
12	Circus aeruginosus			1	1	5	3
13	Falco vespertinus			2		2	
14	Falco tinnunculus	2	3	5	6	6	8
15	Falco subbuteo	4	2	8	2	1	1
16	Falco cherrug	4	2		4		
17	Phasianus colchicus		1		2	2	2
18	Coturnix coturnix	12	5	9	11	13	26
19	Burhinus oedicephalus			2		2	
20	Perdix perdix	1	2	5	5	3	4
21	Athene noctua		1	1		1	
22	Columba livia				65	48	
23	Streptopelia turtur	2	5	18	5	7	23
24	Streptopelia decaocto				15	22	4
25	Cuculus canorus	1		3	2	2	2
26	Apus apus	15	4	3	22	15	4
27	Coracias garrulus	5	10	8	16	2	14
28	Merops apiaster	22	55	22	35	14	66
29	Upupa epops	1	4	2	1	2	2
30	Picus canus	1		1		2	
31	Dendrocopos major	2	2	2	2	1	1
32	Calandrella brachydactyla	15	22	15	6	2	44
33	Galerida cristata	5	6	15	18	22	12
34	Melanocorypha calandra	15	6	52	42	45	60
35	Alauda arvensis	45	66	102	88	66	36
36	Lullula arborea	2	2	8	3	1	10
37	Riparia riparia	15	10	52	88	26	58
38	Hirundo rustica	25	15	60	25	75	33
39	Delichon urbica	15	8	32	18	12	23
40	Anthus trivialis	1		1		1	
41	Anthus campestris	6	5	6	14	2	8
42	Motacila flava	2	2	3	6	7	2



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

43	Motacila alba	1	2	3	4	2	9
44	Lanius colurio	2	2	16	22	14	25
45	Lanius minor	2	6	14	7	9	15
46	Lanius senator			1	1		
47	Sturnus vulgaris	5	2	66	21	33	63
48	Garrulus glandarius	2	2	2	1	1	1
49	Pica pica	10	12	16	10	11	11
50	Corvus monedula	4	5	15	10	11	12
51	Corvus frugilegus	55	115	256	215	156	160
52	Corvus corax			1			
53	Corvus cornix		10		9	18	
54	Phylloscopus collybita	4	5	2	8	7	2
55	Phylloscopus throchilus		1		1		
56	Ficedula albicollis		1			1	
57	Ficedula parva			1	1	1	
58	Oenanthe oenanthe	5	18	15	18	22	25
59	Oenanthe isabellina	4	15	12	1	11	14
60	Saxicola torquata			2			2
61	Saxicola rubetra	2	3	4	2	2	2
62	Pheonicurus pheonicurus	1			1		
63	Erithracus rubecula		2	2	2		2
64	Luscinia luscinia	1		2			
65	Luscinia megarhynchos	12	5	4	2	2	1
66	Turdus philomelos	5	6	8	2	2	10
67	Turdus merula	1	5	6	2	2	8
68	Sylvia communis	1	8	5	2	4	7
69	Sylvia nisoria			7	2		1
70	Sylvia atricapilla	5	2	8	2	2	1
71	Sylvia borin	1	2	2	2	1	1
72	Sylvia curruca	2	1	2	2	2	2
73	Muscicapa striata	1		4	2	3	
74	Parus major	10	2	5	11	12	2
75	Parus caeruleus			2	6	12	



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

76	<i>Sitta europea</i>	1	2	1		1	1
77	<i>Oriolus oriolus</i>	4	5	2	4	2	6
78	<i>Passer domesticus</i>	10	15	25	45	56	54
79	<i>Passer montanus</i>	8	9	15	88	55	25
80	<i>Passer hispaniolensis</i>	15	2	18	16	14	25
81	<i>Fringilla coelebs</i>	3	5	2	6	8	6
82	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				2	5	
83	<i>Carduelis chloris</i>		2			2	
84	<i>Carduelis carduelis</i>	15	2	3	7	8	2
85	<i>Carduelis cannabina</i>	4	8	15	14	10	8
86	<i>Emberiza citrinela</i>	2		2	2	2	5
87	<i>Emberiza hortulana</i>	14	23	22	15	2	14
88	<i>Emberiza melanocephala</i>	2	5	4	6	4	2
89	<i>Milliaria calandra</i>	10	12	32	14	22	25

Analizând tabelul observăm că cele mai bine reprezentate (atât calitativ, cât și cantitativ) sunt grupul passeriformelor și răpitoarelor.

Analizând grupul Falconiformelor, observăm că acestea au o prezență constantă în această perioadă a anului în zona de studiu și în mod special speciile: acvila țipătoare mică, șerparul, șorecarul mare, șorecarul comun, uliul cu picioare scurte, eretele de stuf, vânturelul de seară, vânturelul roșu și șoimul călător.

O noutate față de studiul anterior este confirmarea cuibăririi șoimului dunărean (*Falco cherrug*) . Pasărea a fost observată ore întregi folosind cuibul pentru cuibărit.

PERIOADA DE IARNA

În perioada de iarnă monitorizarea avifaunei s-a realizat prin metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix .

Pe durata perioadei de iarnă (2021) au fost identificate în teritoriu de studiu 51 de specii de păsări, care aparțin la 8 ordine: Pelicaniformes – 1 specie, Anseriformes – 2 specii, Falconiformes – 12 specii, Galliformes – 2 specii, Charadriiformes – 1 specie, Columbiformes – 4 specii, Piciformes – 1 specie, Passeriformes – 28 specii (Tabelul 69).



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

Tabelul 69- Rezultatele observațiilor (date cantitative și calitative) privind speciile de păsări identificate în perioada de iarnă (martie -octombrie -noiembrie - decembrie 2021)

Nr.	Specia	26-28.10.2021	09-10.11.2021	18-19.12.2021	28-29.12.2021	05-07.03.2021	10-11.03.2021	15-16.03.2021	21-23.03.2021	Total
1	Phalacrocorax carbo	0	0	3	3	0	0	0	0	6
2	Anser albifrons	0	0	65	120	160	250	0	0	595
3	Branta ruficollis	0	0	15	30	45	60	0	0	150
4	Buteo buteo	0	2	5	6	1	5	3	2	24
5	Buteo vulpinus	3	1	3	2	1	0	1	1	12
6	Buteo rufinus	2	3	1	2	3	1	2	1	25
7	Buteo lagopus	4	2	3	1	3	1	0	0	15
8	Accipiter gentilis	1	0	2	0	0	0	0	0	3
9	Accipiter nisus	1	1	3	2	1	0	0	3	11
10	Circus pygargus	0	1	1	2	0	0	2	1	7
11	Circus macrourus	1	1	0	0	0	0	0	0	2
12	Circus cyaneus	0	0	0	0	1	1	0	0	2
13	Falco columbarius	5	3	6	3	0	0	0	0	17
14	Falco tinnunculus	4	0	3	2	0	0	0	0	10
15	Falco peregrinus	1	2	2	0	1	0	0	0	6
16	Phasianus colchicus	5	6	4	3	5	0	3	0	26
17	Perdix perdix	12	11	8	6	4	0	0	0	31
18	Larus chachinans	0	8	11	15	0	0	0	0	34
19	Columba livia	22	33	45	38	85	72	51	38	384
20	Columba oenas	1	0	0	0	0	0	0	0	1
21	Columba palumbus	12	13	8	12	0	0	0	0	45
22	Streptopelia decaocto	3	6	8	5	13	5	12	9	61
23	Picus canus	1	1	0	1	0	0	0	0	3
24	Dendrocopos major	0	1	1	3	0	0	0	0	5
25	Dendrocopos syriacus	1	1	0	0	0	0	0	0	2
26	Galerida cristata	10	7	18	25	8	12	6	4	124
27	Melanocorypha calandra	91	120	65	23	36	25	42	28	430
28	Alauda arvensis	180	89	115	75	135	95	63	55	807
29	Sturnus vulgaris	5250	3360	870	0	280	360	85	330	10355
30	Garrulus glandarius	1	2	2	1	2	0	1	1	10
31	Pica pica	75	55	39	42	29	37	59	65	401
32	Corvus monedula	12	7	11	13	0	8	9	15	75
33	Covus frugilegus	115	165	160	180	215	183	210	195	1423
34	Corvus cornix	18	23	41	22	11	20	41	32	208
35	Saxicola torquata	1	1	0	0	0	0	0	0	2
36	Erithacus rubecula	2	2	1	0	0	0	0	0	5
37	Turdus merula	0	0	0	0	1	0	0	0	1
38	Turdus pilaris	11	23	30	0	52	81	36	24	257



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

39	Parus major	9	7	11	12	9	15	13	9	85
40	Parus caeruleus	8	9	6	5	9	4	0	5	46
41	Passer domesticus	81	120	148	85	41	38	128	87	728
42	Passer montanus	18	52	64	28	16	17	77	35	307
43	Fringilla coelebs	8	29	56	87	124	168	94	79	645
44	Coccothraustes	2	5	6	3	7	4	9	11	47
45	Serinus serinus	3	2	0	0	0	0	0	0	5
46	Carduelis chloris	6	7	0	3	5	4	5	4	34
47	Carduelis carduelis	29	47	75	38	86	31	65	19	390
48	Carduelis cannabina	23	29	33	19	23	16	34	6	183
49	Emberiza citrinella	3	0	2	0	0	0	0	2	7
50	Miliaria calandra	10	5	2	2	0	1	0	0	20
51	Plectrophenax nivalis	0	2	0	1	0	0	2	2	5
Nr. total de specii 51		6045	4264	1952	920	1412	1514	1053	1063	18077

Analizând datele pentru speciile de iarnă, observăm că **ZONA DE STUDIU NU REPREZINTA ZONA DE IERNARE** preferată pentru populațiile de găște care ierneză pe teritoriul Dobrogei, ea fiind o zonă utilizată cu precădere de specii foarte comune cu o largă răspândire pe teritoriul întregii țări, și anume, graurul (*Sturnus vulgaris*), specii ale familiei Corvidae (*Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Corvus monedula*, *Pica pica*) sau specii ale familiei Alaudidae (*Alauda arvensis*, *Galerida cristata*, *Melanocorypha calandra*). De asemenea, este bine reprezentată în zonă familia Fringilidae (*Fringilla coelebs*, genul *Carduelis*). Majoritatea speciilor identificate în zona de studiu au fost reprezentate de păsări care tranzitează zona în căutarea hranei sau care se odihneau pe terenurile agricole, foarte puține utilizând zona ca areal de hrănire pe perioada iernii.

În acest sens, zona de studiu reprezintă de fapt o zonă în care speciile care sunt cuibăritoare aici și în zonele adiacente din Dobrogea și care sunt sedentare, rămân în aceeași zonă în principal, fără a se deplasa către alte arealuri mai îndepărtate, iar speciile de păsări care sosesc doar pe perioada de iarnă sunt slab reprezentate atât din punct de vedere calitativ (număr de specii) cât și din punct de vedere cantitativ (efective ale fiecărei specii) așa cum reiese și din tabelul avifaunistic prezentat. În ceea ce privește populațiile de păsări răpitoare care ierneză, acestea prezintă totuși o diversitate destul de ridicată, fiind identificate în total 12 specii, dintre care 6 se regăsesc pe anexa I a Directivei Păsări. Acestea au fost reprezentate în mod constant de specii precum cele din genul *Buteo*, *Falco* și *Accipiter* cu o răspândire relativ uniformă pe întreg teritoriul Dobrogei, efectivele acestora fiind relativ reduse în această perioadă a anului în zona respectivă.

Tabel 70- Specii de păsări răpitoare identificate în perioada monitorizării de iarnă

Nr.	Specia	
1	<i>Buteo buteo</i>	șorecar comun
2	<i>Buteo vulpinus</i>	șorecarul de stepă
3	<i>Buteo rufinus</i>	șorecar mare
4	<i>Buteo lagopus</i>	șorecar încălțat
5	<i>Accipiter gentilis</i>	ului porumbar
6	<i>Accipiter nisus</i>	ului păsărar
7	<i>Circus pygargus</i>	erete sur
8	<i>Circus macrourus</i>	erete alb



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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

9	Circus cyaneus	erete vânăt
10	Falco columbarius	șoim de iarnă
11	Falco tinnunculus	vânturel roșu
12	Falco peregrinus	șoim călător

Analizând spectrul avifaunistic pentru întreaga perioadă de monitorizare (martie – decembrie 2021) constatăm că lista finală cuprinde 124 specii de păsări. Dintre acestea, 33 de specii sunt de interes comunitar (anexa I, Directiva Păsări), iar 20 specii de păsări răpitoare de zi.

Raportand locurile unde s-au identificat speciile de pasari la infrastructura parcului eolian rezulta urmatoarele distante :

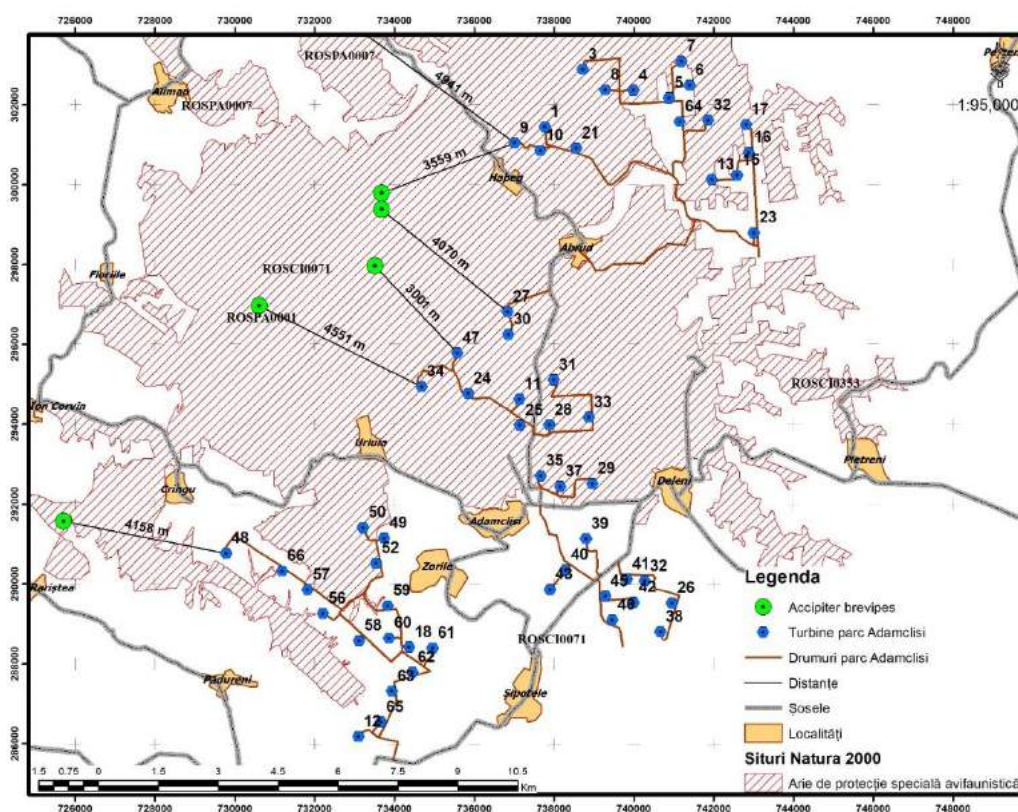


Fig. 52- Distanța locurilor unde s-a identificat specia *Accipiter brevipes* față de infrastructura parcului eolian Adamclisi

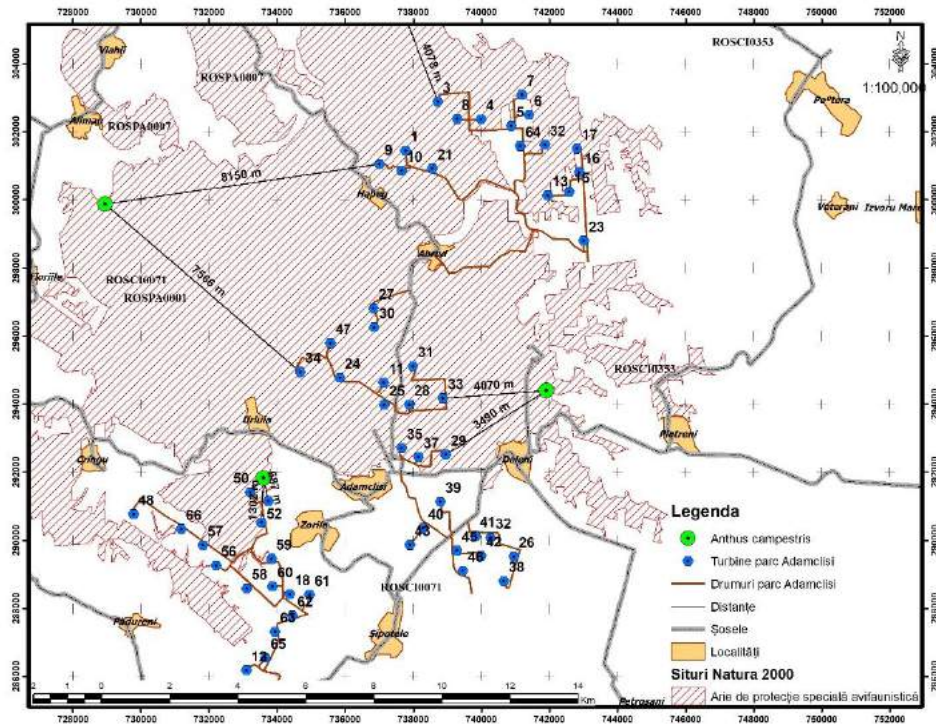


Fig.53- Distanța locurilor unde s-a identificat specia *Anthus campestris* față de infrastructura parcului eolian Adamclisi

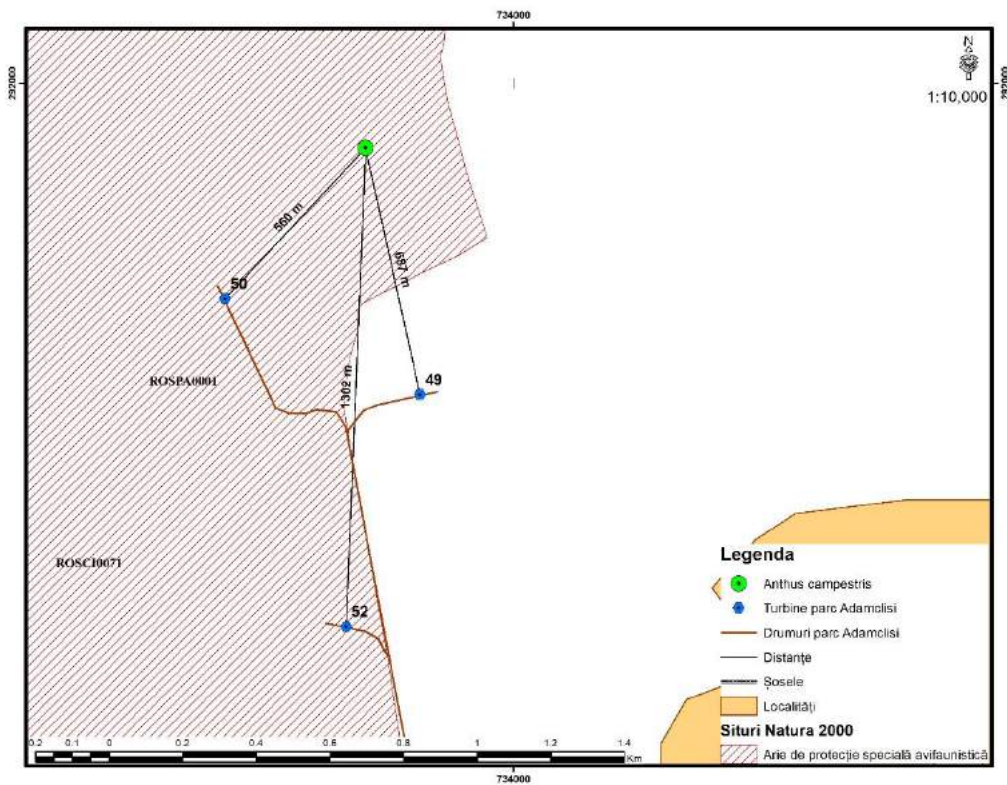


Fig.54 -Detaliu distanța *Anthus campestris*

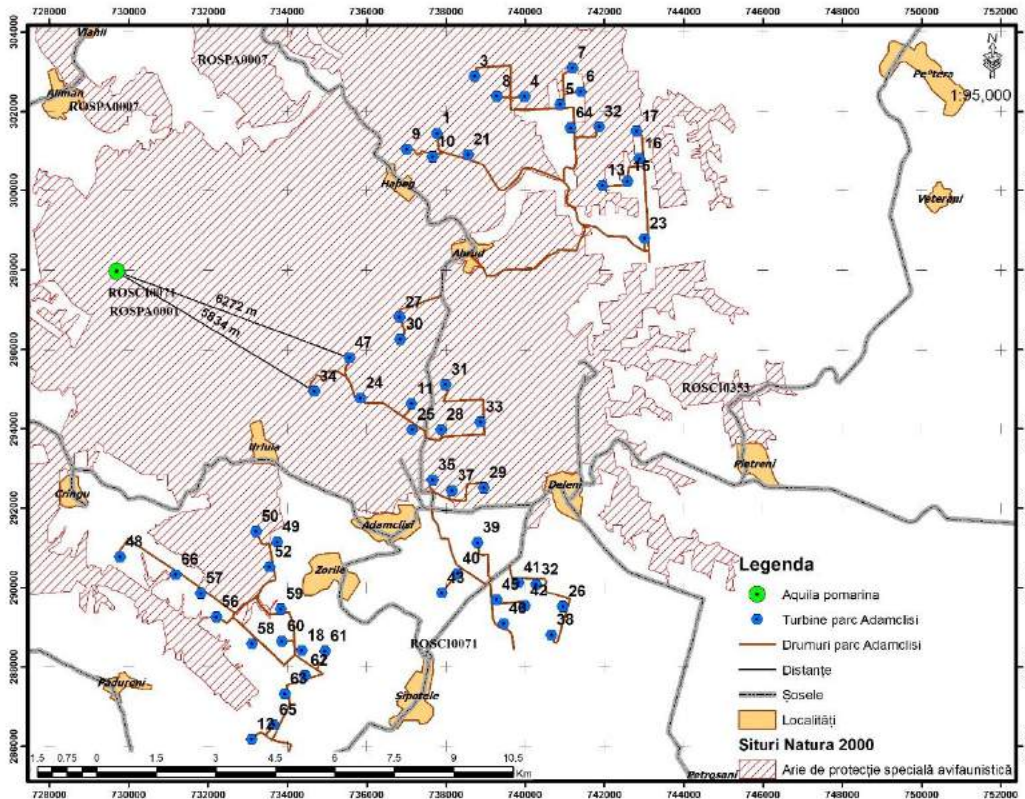


Fig.55- Distanțe *Aquila pomarina*

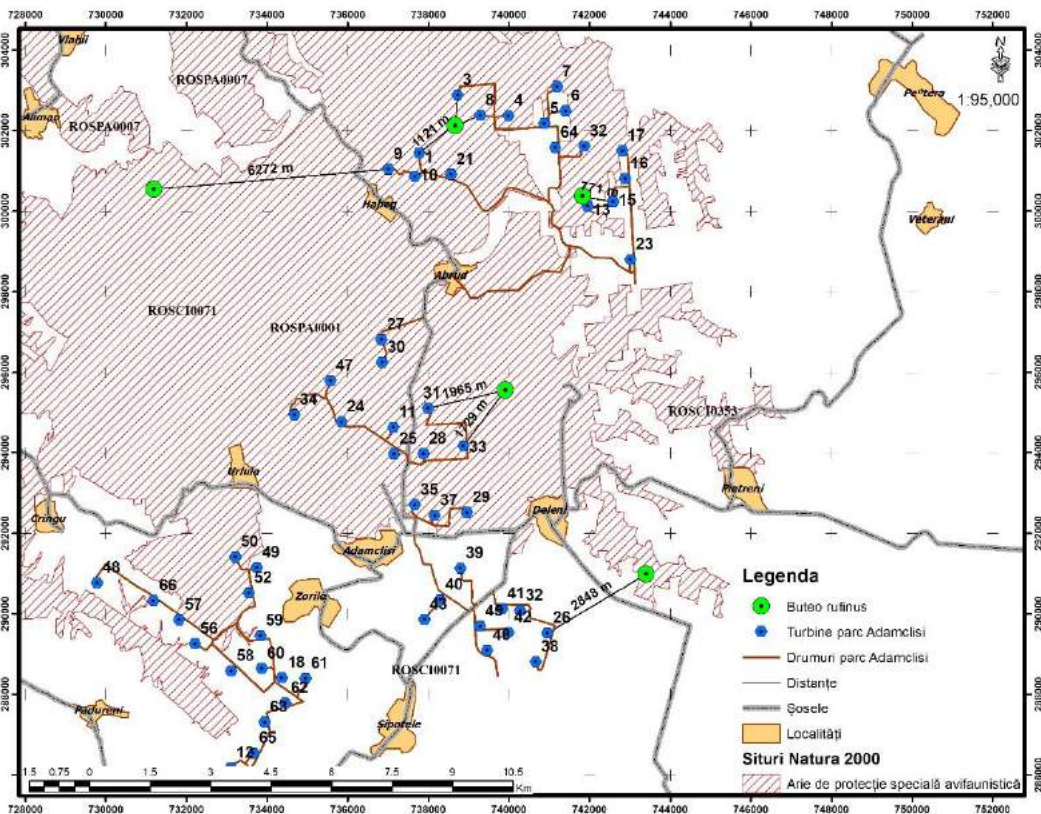


Fig.56-Distanțe *Buteo rufinus*

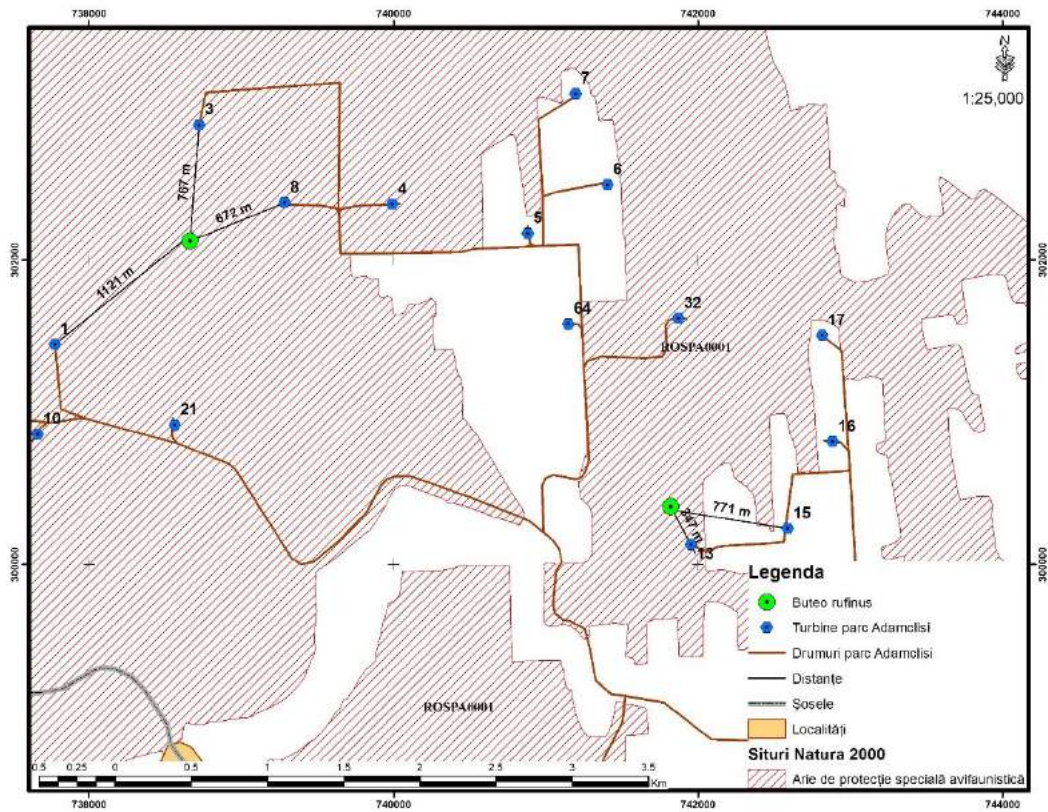


Fig.57- Detaliu *Buteo rufinus*

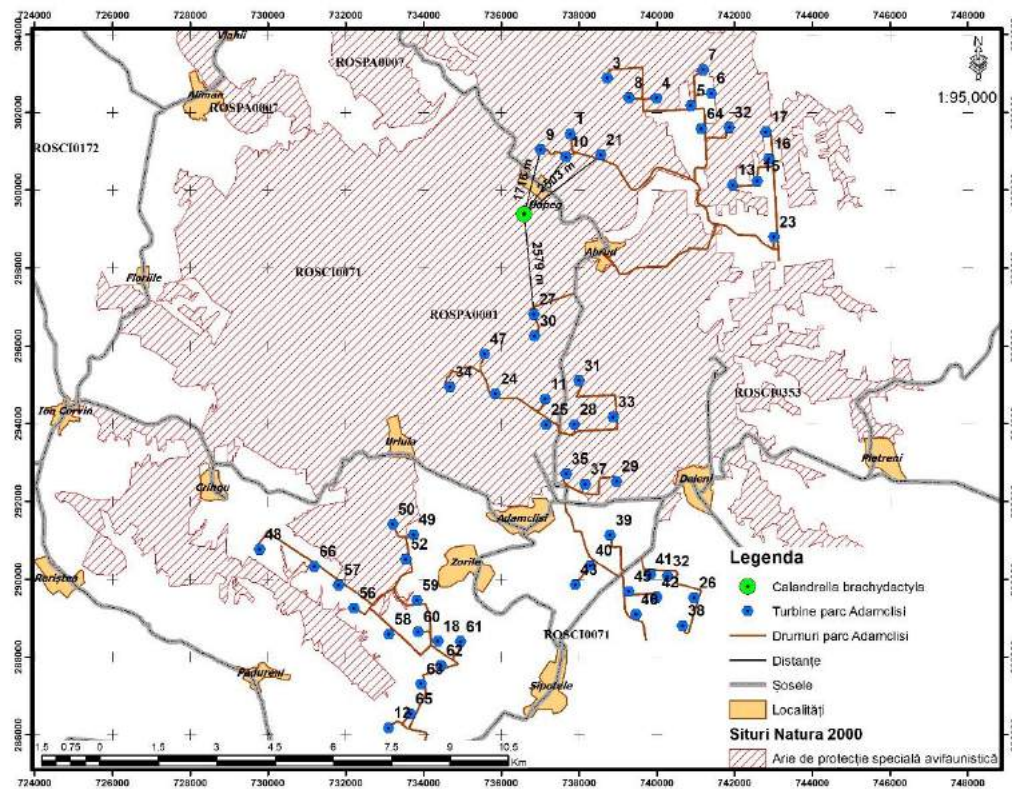


Fig.58-Distanțe *Calandrella brachydactyla*

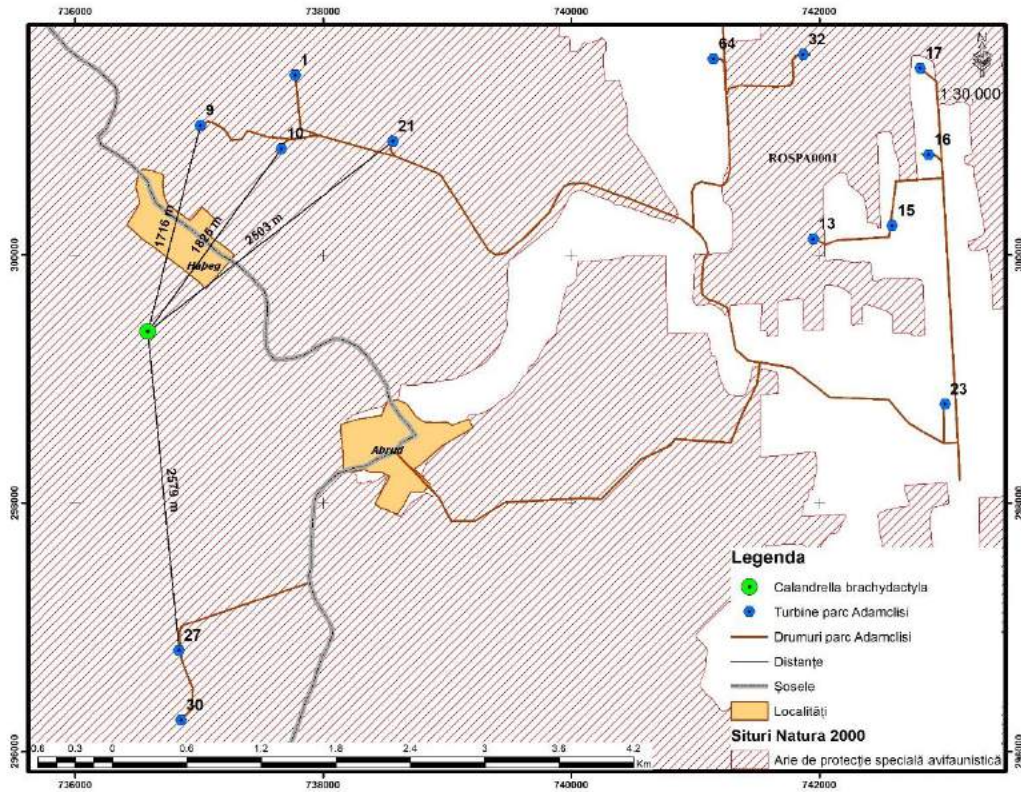


Fig.59- Detaliu distante *Calandrella brachydactyla*

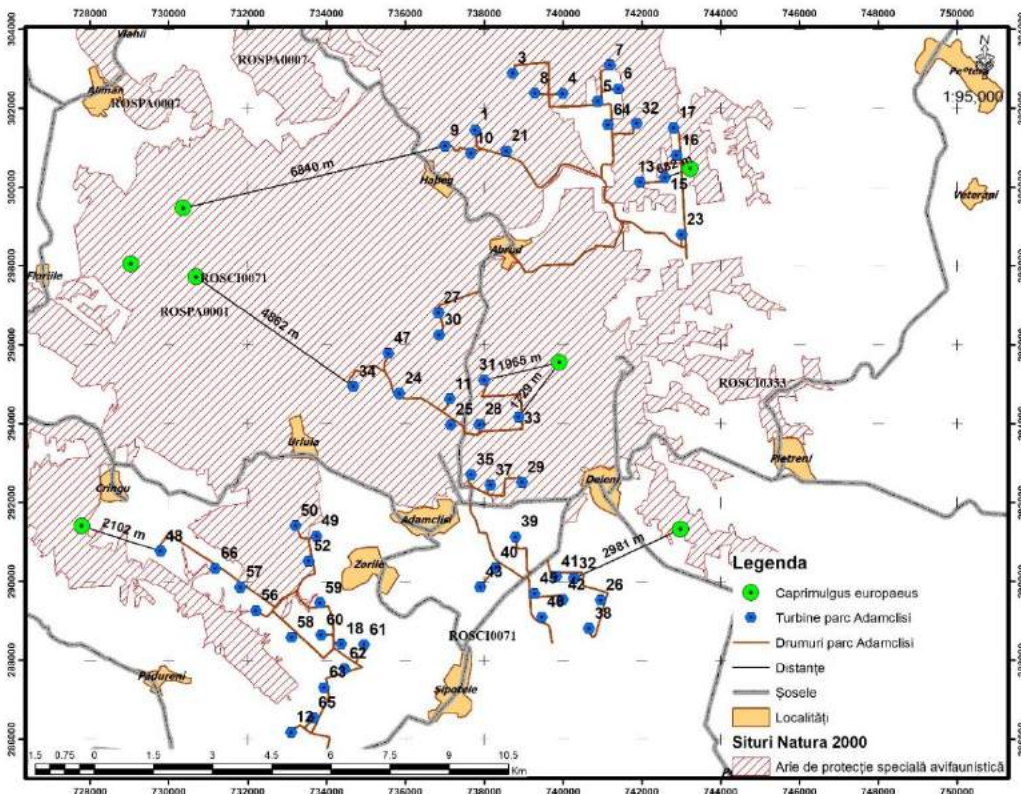


Fig.60-Distante *Caprimulgus europaeus*

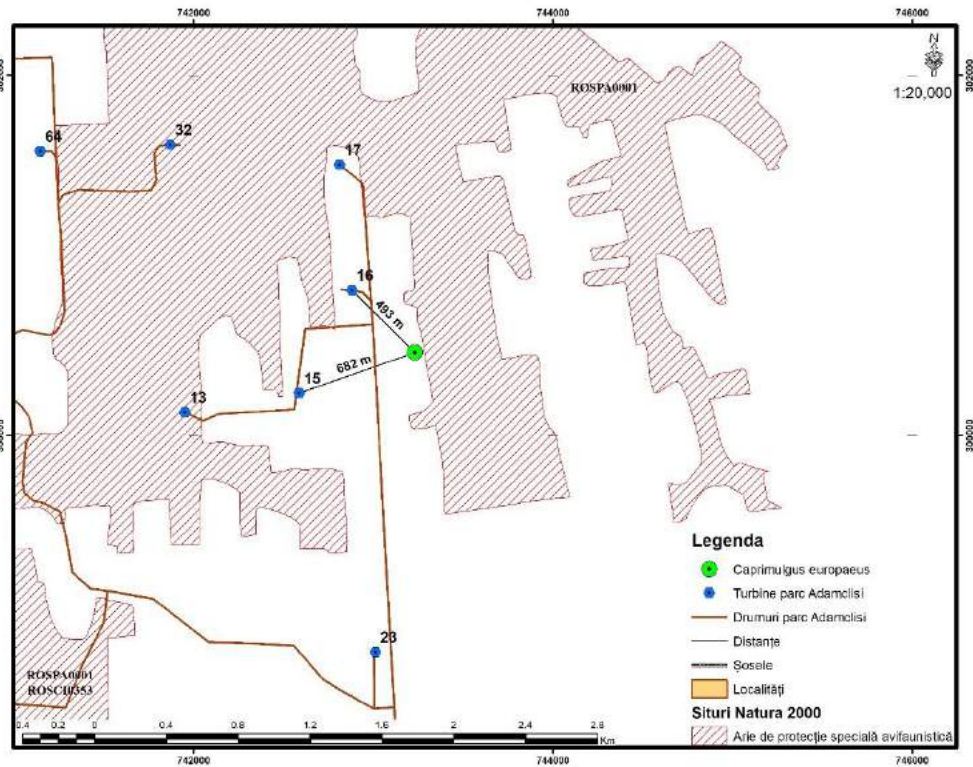


Fig.61-Detaliu distanțe *Caprimulgus europaeus*

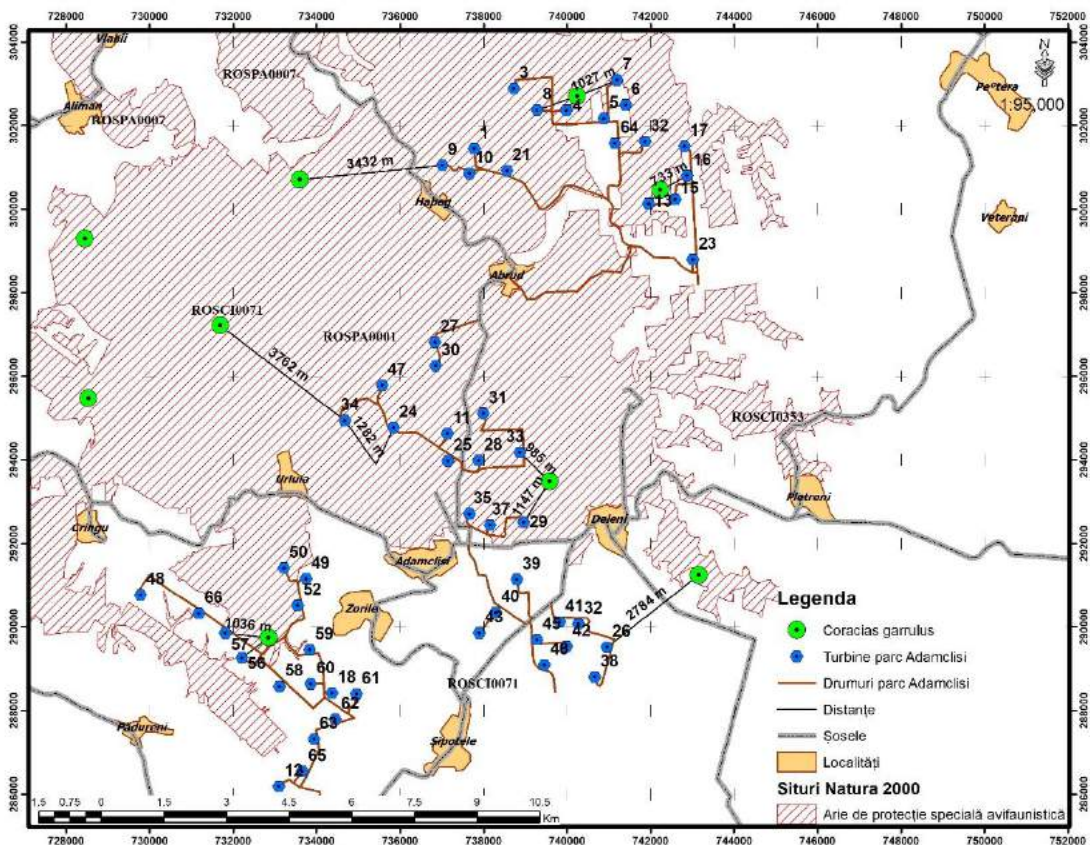


Fig.62-Distanțe *Coracias garrulus*

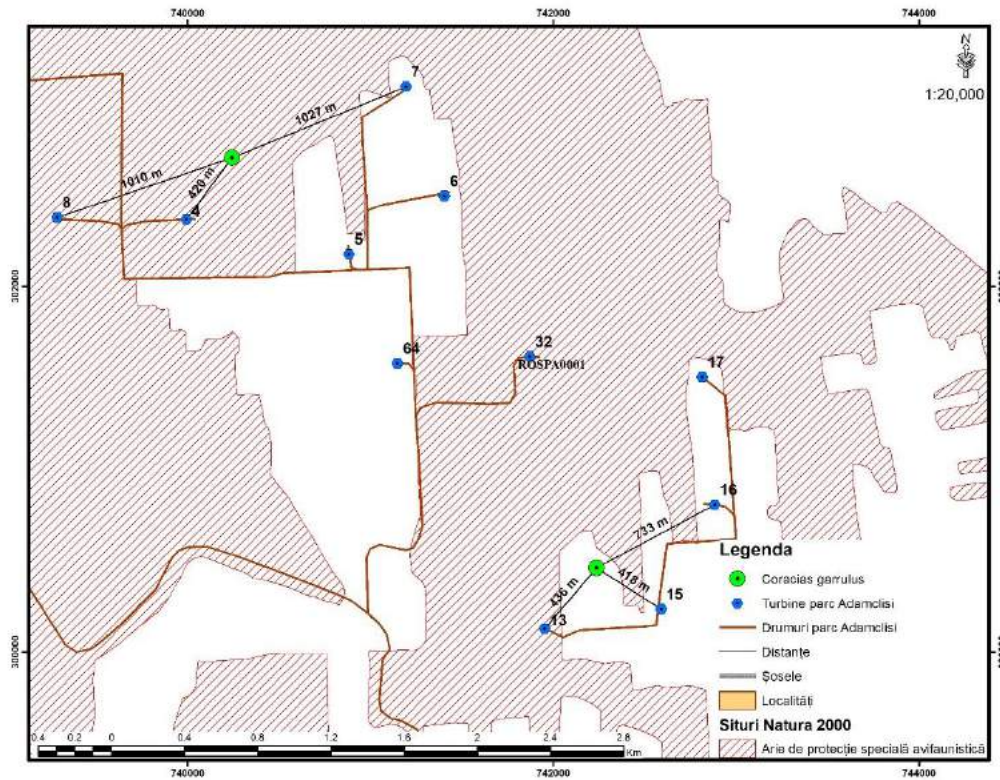


Fig.63-Detaliu distante *Coracias garrulus*

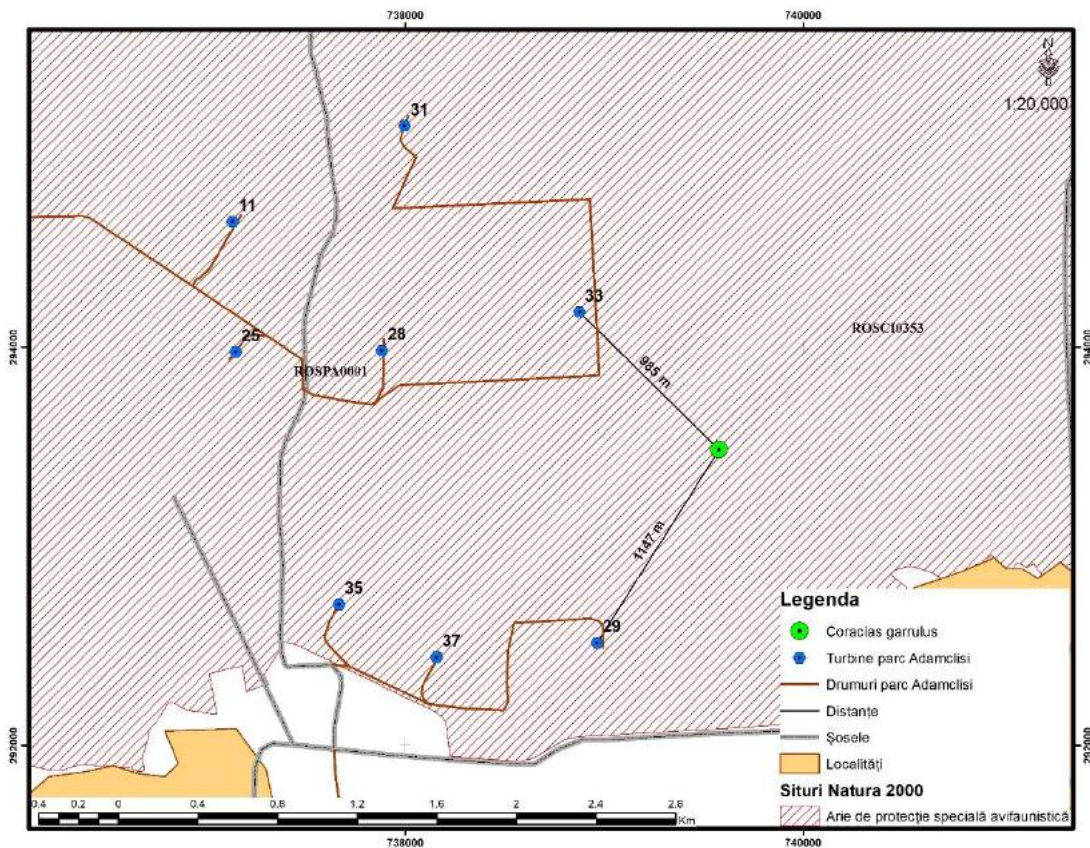


Fig.64- Detaliu distante *Coracias garrulus*

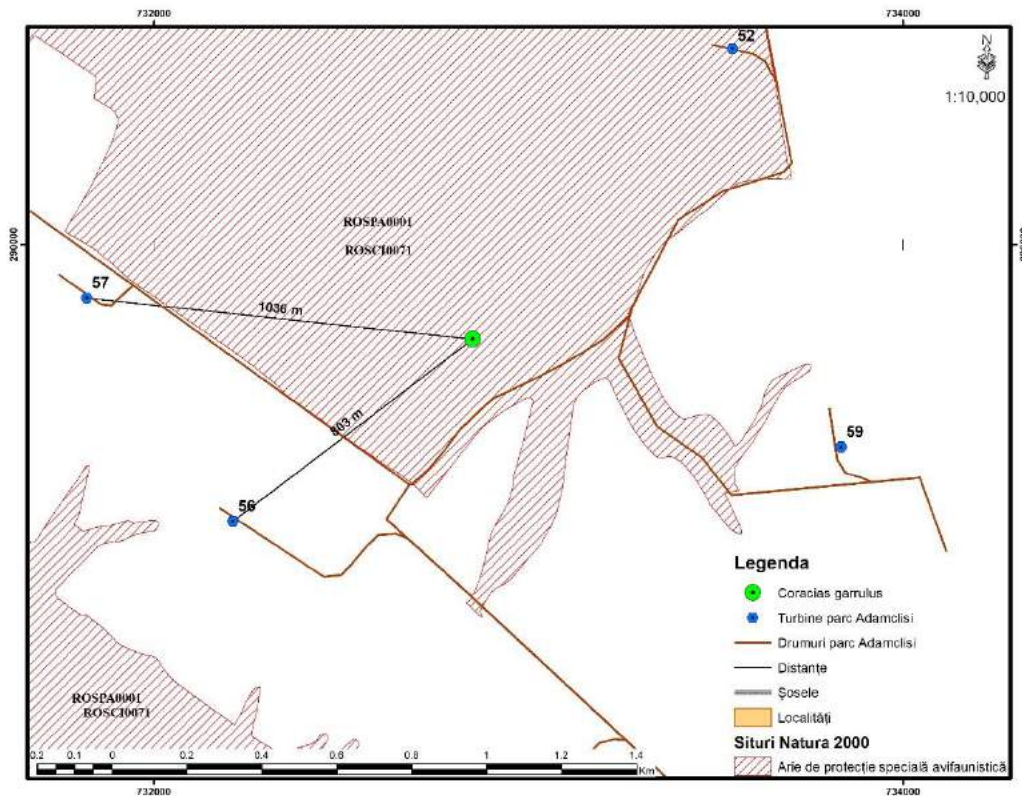


Fig.65- - Detaliu distanțe *Coracias garrulus*

Pentru celelalte specii de pasari identificate in cadrul monitorizarii nu s-au realizat harti , deoarece acestea au fost observate in zbor , la inaltime de peste 250-300 m pe toata suprafata analizata (nu in cateva puncte) .

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar : Proiectul NU are legatura directa si NU este necesar pentru managementul conservarii siturilor Natura 2000 : ROSPA0001 , ROSCI0353, ROSCI0071 , ROSPA0036 .

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

Impactul prognozat asupra habitatelor de interes conservativ din ROSCI0071 Dumbrăveni - Valea Urluia – Lacul Vederoasa, va fi zero, deoarece în amplasamentul propus pentru turbinele eoliene, incluzând fundațiile, drumurile de acces , platforme precum și în imediata vecinătate a acestora, nu a fost identificat nici un habitat de interes comunitar –asa cum se poate vedea si din hartile prezentate la fig.29-48 .

Drumul existent care duce spre WT23 in lungime de 1150 m trece prin ROSCI0353 , iar drumul existent care trece de la WT52 spre WT56 si WT59 , in lungime de 1933 m se suprapune cu ROSCI0071 . Precizam ca in ambele cazuri drumurile sunt cadastrate , NU sunt drumuri noi , iar lucrarile de amenajare a acestora NU va afecta speciile si habitatele caracteristice celor doua situri Natura 2000, deoarece suprafetele respective sunt utilizate ca si drumuri de exploatare .

În concluzie, nu sunt necesare măsuri pentru reducerea impactului investiției asupra habitatelor



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



și speciilor de plante de interes comunitar, aceste nefiind prezente în amplasament. Se recomandă însă înierbarea rapidă a solului rezultat în urma activităților de construcție și a terenurilor care vor fi decopertate, pentru a preveni instalarea speciilor străine invazive de plante, care au o capacitate foarte mare de a coloniza solul nud sau zonele erodate. Astfel se va preîntâmpina apariția unor eventuale “focare” de răspândire ale acestor specii, în habitatele adiacente.

- În amplasarea turbinelor, s-a respectat o rază de minimum 150 m (rază definită ca optimă în literatura de specialitate) în jurul speciilor de păsări precum *Buteo buteo*, *Falco cherrug*. Acestea evită folosirea zonelor din jurul turbinelor pe o rază de 150 m în perioada non-reproductivă, iar intensitatea deranjului evidențiat este direct relaționată cu înălțimea turbinei.
- Nici o turbină nu este amplasată în apropierea cuiburilor instalate pe stâlpii metalici de electricitate.

Analiza posibilului impact asupra păsărilor identificate în zona de studiu s- a făcut pe grupe de păsări și anume răpitoare, paseriforme și alte specii de interes comunitar luând în considerare toate tipurile de impact descrise mai sus.

❖ Specii de păsări răpitoare

Dintr-un număr total de 18 specii de răpitoare de interes comunitar identificate în zona studiată am evaluat că 7 specii sunt cuibăritoare, iar 2 probabil cuibăritoare. Majoritatea folosesc zona ca teritoriu de hrănire și odihnă.

Speciile de păsări răpitoare de interes comunitar identificate în zona de studiu și modul de folosință a zonei de către acestea (tabel 71)

Specia	Cuibărit	Odihnă	Hrănire	Migrație/traversare	Iarna
<i>Aquila heliaca</i>	-	da	da	da	-
Aquila	da	da	da	da	-
Aquila pennata	da	da	da	da	-
<i>Circaerus</i>	da	da	da	da	-
<i>Buteo rufinus</i>	da	da	da	da	-
<i>Pernis apivorus</i>	?da	-?	da	da	-
<i>Accipiter</i>	da	da	da	da	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	da	-
<i>Pandion</i>	-	-	da	da	-
<i>Circus</i>	-	da	da	da	-
<i>Circus pygargus</i>	da	da	-	da	-
<i>Circus</i>	-	-?	-	da	-
<i>Circus cyaneus</i>	-	-?	-	da	da
<i>Falco</i>	?	da	da	da	-
<i>Falco</i>	-	da	da	da/toamna	da
<i>Falco</i>	-	da	da	-	da
<i>Falco cherrug</i>	da	da	da	Traversare/vara	da

În condițiile în care răpitoarele cuibăresc preponderent în habitatele de pădure, se consideră că absența turbinelor eoliene în interiorul și în apropierea pădurilor din Adamclisi nu vor afecta habitatele de cuibărit al acestora.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3
J36/436/2007 CUI RO 22244774
Telefon/fax : 0340-104.067
e-mail : office@eco-green.ro, gabriela.badea@eco-green.ro



- ❖ **Specii de passeriforme de interes comunitar care preferă habitatele de pădure, forestiere pentru cuibărit și hrănire:** *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lullula arborea*, *Picus canus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus* etc.

Acestea sunt specii caracteristice habitatului de pădure, care rareori pot fi observate în alte habitate (ex. ciocănitorea de grădină, ciocârliă de pădure) în special pentru hrănire. Având în vedere că turbinele eoliene nu se amplasează în pădure și nici în apropierea acestora, habitatele de cuibărit și principalele habitate de hrănire ale acestora specii nu vor fi afectate.

- ❖ **Specii de păsări care folosesc pentru cuibărit zone deschise, pajiștile cu vegetație ierboasă mai înaltă și tufărișuri, precum *Caprimulgus europaeus*, *Burhinus oediconemus*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Emberiza hortulana*;** 2 dintre ele sunt specii cu activitate nocturnă și crepusculară (*Caprimulgus europaeus*, *Burhinus oediconemus*). Dintre acestea caprimulgu de asemenea preferă lizierele pădurilor. Asa cum s-a menționat în pajiști se vor amplasa doar 4 turbine eoliene.

- ❖ **Specii de păsări care folosesc pentru cuibărit zonele de pajiști/pășuni și terenurile agricole - *Calandrella brachydactyla*, *Anthus pratensis* și *Melanocorypha calandra* (*Alauda arvensis*, *Miliaria calandra* etc.** Speciile de ciocârlii și fâsa de câmp folosesc ca teritorii de cuibărit și hrănire habitatele deschise, de genul pajiștilor cu vegetație înaltă sau joasă, dealurile, terasele, coastele, fâșiile de vegetație din cadrul terenurilor agricole, terenurile agricole.

Masurile de diminuare/eliminare a impactului propuse pentru parcul eolian Adamclisi :

-WT10 la peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni.)

- WT1, WT10, Parc Adamclisi, drumurile de acces și întreținere aferente sunt amplasate la o distanță de peste 4 km distanță față de ROSCI0353 Peștera - Deleni SI NU MAI ARE NICI UN IMPACT.

-WT21 cu drumul de acces și întreținere care era amplasată în interiorul sitului ROSCI0353 Peștera – Deleni, a fost reamplasată în afara, pe teren un teren arabil – parcela A 815/69, SI NU MAI ARE NICI UN IMPACT.



-WT14, Parc Adamclisi cu drumul de acces și întreținere care era amplasată în interiorul sitului ROSCI0353 Peștera – Deleni, a fost reamplasată în afara, pe teren un teren arabil – parcela A 119/14, SI NU MAI ARE NICI UN IMPACT.

f) *alte informații prevăzute în legislație în vigoare.*

Atasam prezentului memoriu Anexa la Circulara 4654 în care s-a detaliat impactul prognozat asupra tuturor speciilor și habitatelor menționate în Fișele standard Natura 2000 și obiectivele/masurile specifice transmise de ANANP prin Decizia nr.414/03.08.2022.

Referitor la recomandarea de a avea în vedere și alte studii de specialitate privind pasarile și mamiferele , ghiduri și strategii existente la acest moment care au ca obiect sectorul de energie eoliană și conservarea biodiversității va comunicăm :

- Proiectul se încadrează în cerințele privind Strategia energetică a României privind sursa de energie regenerabilă, având în vedere că se preconizează ca, capacitatea instalată va crește cu aproximativ 35% în 2030 față de 2020.
- Ghidul de bune practici. pentru energie eoliană elaborat de EPC Consultanța în anul 2016 face



	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

trimitere la “ Studiul privind recomandari asupra zonelor din Dobrogea , unde amplasarea centralelor eoliene sa fie restrictionata din cauza coridoarelor de migratie a pasarilor cu zbor planat (rapitoare de zi , berze , pelicani) respectiv din cauza iernarii gastelor si lebedelor “. In cadrul studiului au fost propuse urmatoarele zone :

- Zone de excludere a centralelor eoliene si infrastructurilor aferente unde este recomandata interzicerea construirii acestora: in aceste zone au fost incluse siturile Natura 2000 (SPA-uri si SCI- uri) , Rezervatia Biosferei Delta Dunarii , parcuri nationale si naturale si rezervatiile naturale/stiintifice /refugiile ornitologice de pe teritoriul Dobrogei continentale . Suprafata zonelor de excludere propuse reprezinta 50,4% din suprafata regiunii ;
- Zone cu risc mare : in aceste zone sunt necesare o serie de restrictii privind amplasarea si functionarea centralelor eoliene pentru a se minimiza riscul de coliziune (ex. Monitorizare utilizand tehnologii radar , microfoane incorporate in vederea monitorizarii ratei de coliziune etc.), fiind necesara monitorizarea pe termen lung (minim 10 ani) a speciilor de pasari cu zbor planat si/sau a populatiilor de gaste si lebede care ierneaaza . Suprafata zonelor cu risc mare propuse reprezinta 36,4% din suprafata Dobrogei ;
- Zone cu risc moderat : in aceste zone este necesara monitorizarea pe termen lung a speciilor de pasari cu zbor planat si/sau a populatiilor de gaste si lebede care ierneaaza. Suprafata zonelor cu risc moderat propuse reprezinta 13,2% din suprafata Dobrogei .

La acest proiect au fost intocmite si parcurse toate fazele si documentele/studiile prevazute de legislatie. Astfel , consideram ca prevederile Studiului de Evaluare Adecvata , a Raportului de mediu si a Raportului de impact asupra mediului intocmite in anii 2010-2011 , care au stat la baza emiterii actelor de reglementare a parcului eolian (Aviz/Acord de mediu) au fost cunoscute de autoritatea de mediu , de publicul interesat astfel incat sa se tina cont de ele in procedurile de evaluare realizate ulterior.

- Evaluarea inițială impactului a fost realizată în anul 2009 - 2010. Etapa curentă cuprinde reevaluarea în contextul publicării Planului de management al ariilor naturale Natura2000 în 2016, respectiv a colectării unui nou set de date în anul 2021 privind grupele de specii/habitate de interes comunitar.
- Planificat cu atenție, chiar dacă zona este considerată cu risc din punct de vedere al Ghidului de bune practici pentru energie eoliană, acest proiect eolian poate fi fezabil și cu impact minim,
- având în vedere că s-au exclus zone importante pentru cuibaritul unor specii de păsări, zone importante pentru hrănirea speciilor de păsări , se exclud zonele din habitatele stepice (pajisti sau pasuni) care sunt importante pentru sursa trofică a speciilor de păsări răpitoare, se lasă libere pasajele importante pentru migrația speciilor de păsări răpitoare etc. Nu sunt afectate habitate Natura 2000. Toate acestea au fost luate în considerare din anul 2010 și reanalizate în anul 2021. Încă din faza de planificare inițială s-au propus eliminarea sau relocarea turbinelor cu potențial impact ridicat.
- **Analizele curente se bazează în special pe datele colectate din teren, a sursele bibliografice din literatura de specialitate din ultimii 10 ani de zile, precum și raportat la informațiile furnizate de către planul de management.**
- **De asemenea, se propune un program de monitorizare, pe perioada implementării și funcționării planului , folosindu-se tehnologii de ultima generație pentru a putea analiza**

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

schimbările produse de implementarea/ funcționarea parcului eolian .

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

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

NU ESTE CAZUL , proiectul nu se realizeaza pe ape , nu intersecteaza cursuri de apa de suprafata permanente/nepermanente .

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 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 :

- Proiectul Parcului Eolian Adamclisi prevede instalarea a 56 turbine eoliene (tip Vestas 6 MW) cu capacitate instalata totala de 336 MW, pentru a produce energie electrica din resurse regenerabile, avand urmatoarele caracteristici :
- -Inaltimea turnului de sustinere a generatorului este de 125,00 m ,
- diametrul palelor de 162-165 m.
- Inaltime maxima pilon + o pala = 206-210m.
- Stalpul este fixat in fundatii de beton armat cu diametru suprateran de 7,1m = 47,50 mp.



Reteaua electrica de 33 kV va fi pozata subteran , in ampriza drumurilor de exploatare existente si a celor nou construite .

Pentru parcurile eoliene Adamclisi si Deleni se va construi o singura organizarea de santier , care va fi amplasata pe un teren arabil , in A1/7= 4.5ha . Coordonatele Stereo 1970 ale amplasamentului organizarii de santier sunt (tabel 72):

739492.2100	292068.8270
739634.6760	292076.9820
739652.3730	291762.0550
739509.9004	291754.0491

Birouri si spatii de depozitare se vor organiza alternativ, in intravilanul Comunei Deleni, intr-un spatiu construit existent prevazut cu platforme betonate si cladiri care se vor reamenaja, avand instalata alimentarea cu apa si energie electrica, pe un teren in suprafata totala de 3.354 m.p. apartinand AGROPITEUROPROD SRL - CF nr. 101144, numar cadastral 23/18-4.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate : conform adresei nr.12369/22.11.2022 APM

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

Constanta a transmis ca :

- parcul eolian Adamclisi (titular SC CONSENSWIND SRL) se afla la 753,72 m de cea mai apropiata turbina apartinand SC RENOVATIO POWER SA (fosta SC EDP RENEWABLES ROMANIA SRL)
- parcul eolian Deleni (titular SC MIDMAR CALLATIS SA) se afla la 6 km de cea mai apropiata turbina din parcul eolian SC RENOVATIO POWER SA (fosta SC EDP RENEWABLES ROMANIA SRL) si la o distanta de aproximativ 10,10 km fata de cea mai apropiata turbina din parcul eolian al SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX .

De asemenea in zona celor doua proiecte eoliene sunt in derulare procedurile de avizare pentru parcurile fotovoltaice apartinand SC DELENI PV POWER PLANT SRL , SC SOLAR POWER PLANT SRL si activitatea de extindere a perimetrului carierei Sipote , titular RAJDP .

Din Rapoartele de monitorizare intocmite pentru parcurile eoliene apartinand RENOVATIO POWER se concluzioneaza : „ Functionarea turbinelor eoliene din cadrul parcurilor nu constituie un factor perturbator important pentru fauna locala si mai ales pentru speciile de pasari neputand fi sesizat un comportament de evitare a zonei monitorizate . Categoria cea mai vulnerabila fata de functionarea parcului eolian s-a constatat ca sunt pasarile rapitoare de zi , care folosesc in continuare amplasamentul si vecinatatile acestuia ca teritorii de hranire .

Pentru speciile de pasari identificate in zona de studiu , putem concluziona ca aceasta nu reprezinta o zona preferata pentru speciile de pasari sensibile precum populatiile de gaste care ierneze pe teritoriul Dobrogei sau o zona importanta de migratie (nefiind traversata de nici o cale de migratie principala). Perimetrul monitorizat este o zona utilizata cu precadere de specii comune, cu o larga raspandire pe teritoriul intregii tari si anume , graurul (Sturnus vulgaris) , specii ale familiei Corvidae (Corvus frugilegus, Corvus cornix, Pica pica) sau specii ale familiei Alaudidae (Alauda arvensis , Melanocorypha calandra) datorita habitatelor reprezentate in principal de terenuri agricole . De fapt , aceasta prezenta a terenurilor agricole in zona de studiu contribuie mult la limitarea distributiei multor specii de pasari de interes comunitar , care nu au conditii optime de cuibarit si/sau hranire in astfel de habitate artificiale , motiv pentru care au o distributie mai restransa sau chiar lipsesc din astfel de zone .



Zona analizata in general poate fi caracterizata cu o activitate redusa a liliecilor , datorita lipsei adaposturilor , iar habitatul dominant prezent in zona- terenuri agricole – au o importanta redusa ca habitat de hranire pentru lilieci .

Pentru chiroptere , in perioada de monitorizare nu au fost identificate coridoare de zbor importante, elementele de conexiune intre adaposturi si habitatele de hranire .”

Avand in vedere rezultatele monitorizarii parcurilor eoliene se poate aprecia ca impactul cumulat se va manifesta cu precadere in perioada de constructie a parcurilor eoliene Adamclisi si Deleni . Facem precizarea ca lucrarile de constructie in cele doua parcuri se vor realiza etapizat , astfel incat sa nu se suprapuna mai mult de doua tipuri de lucrari care sa se execute concomitent . Acest aspect va diminua mult impactul estimat in faza de constructie a parcurilor eoliene . Faptul ca lucrarile se vor desfasura doar pe timpul zilei , in intervalul orar 8.00-17.00 , va crea de asemenea o perioada de 16 ore din totalul de 24 ore ale unei zile , in care speciile de fauna/avifauna sa aiba ragazul necesar pentru odihna /hranire fara sa fie deranjate de prezenta umana .

In perioada de functionare , asa cum s-a constatat in ultimii ani in parcurile eoliene nu s-au constatat fenomene care sa duca la o scadere de 15% (considerata valoare de prag) a speciilor caracteristice siturilor Natura 2000 .

De asemenea analiza impactului cumulat cu parcurile fotovoltaice care sunt in procedura

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

de avizare se poate afirma ca acesta se va manifesta doar in situatia in care lucrarile de constructie la parcurile eoliene vor coincide cu cele de constructie a fotovoltaicelor , prin intensificarea traficului auto in zona .

In perioada de functionare , atat parcurile eoliene cat si cele fotovoltaice nu se constituie in surse de poluare pentru factorii de mediu , de aceea analiza impactului individual nu difera cu cel cumulat (interventii la turbine/panouri fotovoltaice realizandu-se anual) .

Referitor la Cariera Sipote , monitorizarea efectuata a indicat ,, diversitatea specifica si abundenta cea mai ridicata se regaseste in cadrul ordinului Passeriformes , multi taxoni ai acestui ordin fiind antropofili sau cu o buna toleranta la prezenta si activitatea umana . Din observatiile pe teren , reiese faptul ca activitatile de exploatare desfasurate in cadrul carierei Sipote , nu afecteaza habitatele de cuibarire si speciile cuibaritoare din vecinatatea perimetrului de exploatare ,,

Drept urmare , analiza impactului cumulat in perioada de constructie a parcurilor Adamclisi si Deleni cu activitatea desfasurata in cariera Sipote se poate analiza doar prin prisma intensificarii traficului pe anumite portiuni de drumuri . Prin masurile de limitare a vitezei de deplasare a mijloacelor de transport , umectarea drumurilor in perioadele secetoase din an , utilizarea numai de utilaje/mijloace de transport cu inspectia tehnica ,, la zi ,, se poate aprecia ca impactul poate fi in limite admise .

De asemenea am transmis Primariilor adrese prin care am solicitat sa ni se comunice ce proiecte de parcuri eoliene sunt avizate sau sunt in curs de avizare . Atasam raspunsurile primite .

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:

Proiectul eolian utilizeaza ca si resursa naturala potentialul eolian pentru producerea energiei electrice .

Din totalul de 900 ha suprafata studiata prin proiectul parcului eolian Adamclisi , conform bilantului teritorial terenul va fi utilizat dupa cum urmeaza :

- BILANT TERITORIAL - ADAMCLISI –tabel 73	
ZONE FUNCTIONALE	SUPRAFETE - MP
TOTAL SUPRAFATA UAT ADAMCLISI	135730000
TOTAL SUPRAFATA STUDIATA	9000000
DRUMURI EXPLOATARE NOI	114000
DRUMURI EXPLOATARE EXISTENTE CE SE VOR MODERNIZA	207000
SUPRAFETE CONSTRUIE TURBINE - 56 WT	2660



Apa nu este utilizata in perioada de constructie-montaj a parcului eolian , decat pentru baut (si se achizitioneaza din comert) si in scop menajer in cadrul organizarii de santier .

Pe amplasamentul proiectului NU s-au identificat cursuri de apa permanente/nepermanente care sa fie afectate de proiect .

Biodiversitatea identificata in timpul monitorizarii amplasamentului NU este utilizata in nici una din fazele proiectului (constructie/montaj , exploatare) .

d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate:

Deseurile generate in faza de constructie, in functie de categorie, vor fi eliminate prin utilizare ca umplutura pentru sistematizarea terenului (cele inerte fara continut de substante periculoase), la

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

amenajarea drumurilor sau in alte locuri stabilite de Primarie. Materialele care nu se pot valorifica sau recupera, in urma executarii lucrarilor de constructii se vor transporta la un depozit de deseuri autorizat.



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

Principalele deșuri codificate conform Deciziei 2014/955/UE-Catalogul European al Deșeurilor, care vor rezulta in urma activitatii de executie a investitiei se incadreaza la categoria **“Deșuri din constructii si demolari”**: 17 01 01Beton; 17 02 02Sticla; 17 04 05Fier si Otel; 17 05 04Pamant si pietre.

Din activitatea angajatilor care vor derula lucrarile de constructii vor rezulta “ Deseuri municipale si asimilabile din comert , industrie , institutii , inclusiv fractiuni colectate separat” 20 03 01 Deseuri municipale amestecate 15 01 01.....ambalaje de hârtie si carton 15 01 02..... ambalaje din mase plastice .



Deseurile generate in perioada de constructie a obiectivelor propuse prin proiect-tabel 74

Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare /Valorificare deșeu	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 eliminare la rampa de deșuri inerte din județ	Cca 10000 mc
Sticla	17.02.02	Valorificate prin societati specializate	Cca 500 kg
Fier si otel	17 04 05	Valorificate prin societati specializate	cca 1000 kg
Pamant si pietre	17.05.04	Pământul este utilizat în principal la sistematizarea amplasamentului. Cantitățile neutilizate vor fi eliminare la rampa de deșuri inerte din județ	Cca 10000 mc
Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Eliminare prin societati specializate	Cca 100 mc
ambalaje de hârtie si carton	15.01.01	Valorificate prin societăți specializate	500 kg
ambalaje din mase plastice	15.01.02	Valorificate prin societății specializate	300 kg
Ambalaje de sticla	15.01.07	Valorificate prin societății specializate	150 kg
Ambalaje metalice	15.01.04	Valorificate prin societății specializate	300 kg
tuburi fluorescente și altele deșuri cu conținut de mercur	20.01.21*	Valorificate prin societății specializate	7-8 kg

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

In timpul exploatarei parcului eolian se preconizeaza a fi generate urmatoarele categorii de deseuri-tabel 75

Categorie deseuri	Tip deseuri	Cantitate	Total Cantitate	Perioade colectare	Operatiune valorificare/ eliminare	Cod operatiune	Denumire operatiune
13 02 05*	uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	450 litri/ turbina	25650	5 ani	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
13 02 06*	Uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere	30 litri/ turbina	1710	anual	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
16 06 01*	Baterii cu plumb	100 kg	5700 kg	5 ani	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
13 08 02*	Alte emulsii (vaseline)	15 kg	855 kg	6 luni	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
16 01 07*	filtre ulei	8 kg	456 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 02 02*	textile absorbante	15 kg	855kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
20 01 21*	surse de iluminare uzate	3 kg	171 kg	1 an sau cand este nevoie	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 02 03	silicagel	2 kg	114 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
20 03 01	Deseuri menajere		12 mc	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

15 01 01	Hartie-carton		500 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 01 07	Sticla		300 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
15 01 02	Materiale plastice		250 kg	1 an	valorificare	R12	Schimb de deseuri in vederea efectuării oricăreia dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
16 03 04	fibra de sticla - material de fabricatie turbine eoliene		23.000 kg(3 pale)	la demontarea	valorificare	R12	
				turbinelor /accidente			

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.



- 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 deșuri care urmează să fie valorificate/eliminate care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătății populației;
- transportul deșeurilor se va realiza de către firme autorizate, pe bază de contract (în conformitate cu H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României).

e) poluarea și alte efecte negative: în perioada de construcție-montaj pot apărea poluări accidentale cu produse petroliere (ruperea unor furtune de la utilaje/mijloacele de transport), caz în care se va interveni cu substanțe absorbante. După impregnarea acestora se vor aduna în saci și se vor preda unor firme specializate în decontaminare.

Pe perioada de funcționare pot să apară de asemenea poluări datorate gestionării defectuoase a deșeurilor generate. Se impune ca firma care va asigura mentenanța să preia deșeurile generate și să le depoziteze temporar în spații special amenajate până la preluarea lor de către firmele autorizate în vederea valorificării/eliminării.

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.

g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 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>
---	---	---

atmosferice – NU este cazul .

2. Amplasarea proiectului

a) *utilizarea actuală și aprobată a terenurilor*: Conform certificatului de urbanism nr. 232/07.01.2021 terenul pe care se va executa parcul eolian este teren agricol cu destinația teren arabil și pasune , precum și cu destinație specială de drum de exploatare și drum communal . Terenurile sunt proprietate privată a persoanelor fizice/juridice , domeniu public de interes local aflat în administrarea Consiliului Local al comunei și domeniu privat.

b) *bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia* : Din monitorizarile efectuate în zone în care s-au amplasat turbine eoliene (pe pajisti) s-a constatat că în maxim 2 ani de la finalizarea construcțiilor și a lucrărilor de ecologizare covorul vegetal s-a refăcut în proporție de 95-100% , în funcție de existența/inexistența suprapășunatului . De asemenea nu au existat modificări comportamentale care să scadă mai mult de 15% numărul de specii identificate în cadrul monitorizării biodiversității.

Scăderea /creșterea numărului de specii este interdependentă de condițiile climatice , culturile efectuate (anual se face rotirea culturilor pe terenurile agricole) .

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



1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor: NU este cazul .
2. zone costiere și mediul marin: NU este cazul .
3. zonele montane și forestiere: NU este cazul . Proiectul nu se amplasează în zone montane/forestiere .
4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional: Conform adresei APM Constanta nr. 177/04.02.2022 turbinele și amplasamentul se suprapun parțial cu siturile:
 - ✓ ROSPA0001 Aliman-Adamclisi,
 - ✓ ROSCI0353 Pestera Deleni,
 - ✓ ROSCI0071 Dumbraveni-Valea Urluia-Lacul Vederosa
 - ✓ ROSPA0036 Dumbraveni .

La cca 3,74 km de proiect se află și ROSPA0007 Balta Vederosa.

5. *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 adresei APM Constanta nr. 177/04.02.2022 turbinele și amplasamentul se suprapun parțial cu siturile:

- ✓ ROSPA0001 Aliman-Adamclisi,
- ✓ ROSCI0353 Pestera Deleni,
- ✓ ROSCI0071 Dumbraveni-Valea Urluia-Lacul Vederosa

	<p>Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1, Sc. C, Ap. 3 J36/436/2007 CUI RO 22244774 Telefon/fax : 0340-104.067 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro</p>	 Nr. certificat : 2633 ISO 9001:2015
---	---	---

✓ ROSPA0036 Dumbraveni .

La cca 3,74 km de proiect se afla si ROSPA0007 Balta Vederosa.

Pe amplasamentul proiectului NU sunt instituite zone de protectie conform prevederilor din domeniul apelor , zone de protectie sanitara si hidrogeologica .

6. 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.

7. zonele cu o densitate mare a populației: NU este cazul .

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic: **Pe teritoriul comunei Adamclisi se află obiective cuprinse în lista monumentelor istorice aprobată de ministrul culturii și cultelor cu Ordinul 2.314/2004**

Pentru stabilirea condițiilor de amplasare a turbinelor eoliene pe teritoriul comunei Adamclisi a fost elaborat un studiu de către Muzeul de Istorie și arheologie.

În concluzia studiului se specifică următoarele:

- Se recomandă supraveghere arheologică din partea personalului specializat în cursul executării lucrărilor de săpare a gropilor pentru instalarea centralelor eoliene în zonele marcate ca fiind de interes arheologic, iar în cazul în care viitorul amplasament suprapune un tumul se solicită efectuarea de cercetare arheologică preventivă cu personal de specialitate.
- Derularea investiției propuse nu este incompatibilă cu cercetarea, prezervarea sau expunerea vestigiilor arheologice existente sau potențialele descoperiri.
- Se certifică coexistența între obiectivul PARC EOLIAN și obiectivele istorico-arheologice din zona comunei Adamclisi, cu condiția respectării recomandărilor din studiu și respectarea legislației în vigoare referitoare la patrimoniul istorico-arheologic.

3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

- Aspectele legat de impact au fost analizate la capitolul VII Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect.

Intocmit ,

SC ECO GREEN CONSULTING SRL

Administrator, BADEA GABRIELA

