



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

RAPORT DE MEDIU
Pentru Planul Urbanistic Zonal:
CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE - NEATARNAREA -
MODIFICARE PUZ APROBAT PRIN HCL BEIDAUD NR.07/2012,
PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD NR.18/2012, NR.14/2017,
NR.30/2019



Titular: SC BARONWAY ENERGY SRL

Colectiv de elaborare : SC ECO GREEN CONSULTING SRL
BADEA GABRIELA PFA
SOPIRLA VLAD-STEFAN

Iulie 2022

PROPRIETATE INTELECTUALA
Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului



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

**LUCRAREA S-A REALIZAT PE BAZA DOCUMENTELOR PUSE
LA DISPOZITIE DE BENEFICIAR SI A OBSERVATIILOR
EFECTUATE PE AMPLASAMENTUL STUDIAT PRIN PLANUL
URBANISTIC ZONAL, DE CATRE ECHIPA DE ELABORARE A
RAPORTULUI DE MEDIU. RESPONSABILITATEA
CORECTITUDINII DATELOR FURNIZATE REVINE
BENEFICIARULUI.**



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

CUPRINS

1. DATE GENERALE	
1.1.Denumirea planului/programului	6
1.2.Proiectantul lucrarii	6
1.3.Beneficiarul lucrarii	6
1.4. Elaborator RM	6
1.5.Evaluarea strategica de mediu	7
2. EXPUNEREA CONTINUTULUI SI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI SAU PROGRAMULUI , PRECUM SI A RELATIEI CU ALTE PLANURI SI PROGRAME RELEVANTE.....	9
2.1. Continutul si obiectivele planului/programului	9
2.2. Relatia cu alte planuri/programe	31
3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABLE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI SAU PROGRAMULUI PROPUS	38
3.1. Introducere	38
3.2. Starea actuala a mediului	38
3.3. Starea mediului in cazul neimplementarii planului/programului.....	45
3.3.1 Calitatea factorilor de mediu in Alternativa zero.....	45
3.3.1.1. Calitatea aerului	45
3.3.1.2. Calitatea solului	45
3.3.1.3. Calitatea apei.....	45
3.3.1.4. Zgomot si vibratii.....	45
3.3.1.5. Biodiversitatea.....	51
3.3.1.5.1 Informatii privind flora locala.....	52
3.3.1.5.2 Informatii privin fauna locala.....	55
3.3.2. Patrimoniul cultural in Alternativa zero.....	78
3.3.3. Situatia economica si sociala in Alternativa zero.....	79
3.3.4. Starea de sanatate in Alternativa zero.....	80
4. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV.....	80
4.1. Hidrologia si hidrogeologia	80
4.2. Solul	80
4.3. Clima	81
4.4. Mediul socio-economic	81
4.5. Biodiversitatea	82
4.5.1. Caracteristicile tipurilor de habitate.....	82
4.5.2. Caracteristicile faunei	83
4.6. Peisaj	98
4.7. Patrimoniul cultural	98
5. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE , RELEVANTE PENTRU PLAN.....	98



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

6. OBIECTIVELE DE PROTECTIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NATIONAL,COMUNITAR SAU INTERNATIONAL , CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM SI MODUL IN CARE S-A TINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE SI DE ORICE ALTE TIPURI DE CONSIDERATII DE MEDIU IN TIMPUL PREGATIRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI	109
6.1. Obiective de protectie a mediului	110
6.2. Modul de indeplinire a obiectivelor de protectie a mediului.....	143
7. POTENTIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI , INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA : BIODIVERSITATEA, POPULATIA, SANATATEA UMANA, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC SI ARHEOLOGIC, PEISAJUL SI ASUPRA RELATIILOR DINTRE ACESTI FACTORI....	143
7.1.Efecte potientiale asupra factorilor de mediu si asupra sanatatii	143
7.1.1. Biodiversitatea	143
7.1.2. Populatia	144
7.1.3. Sanatatea umana	144
7.1.4. Fauna	147
7.1.5. Flora	152
7.1.6. Solul	154
7.1.7. Apa	155
7.1.8. Aer	156
7.1.9. Factori climatici	157
7.1.10. Valorile materiale	157
7.1.11. Patrimoniul cultural	157
7.1.12. Peisaj	157
7.1.13. Umbrirea	158
7.1.14. Reflectarea (Flickering-ul)	158
7.1.15.Zgomot si vibratii	159
7.1.16.Radiatii	160
7.1.17. Unde electromagnetice	160
7.2.Matricea de impact	162
8. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI , INCLUSIV ASUPRA SANATATII , IN CONTEXT TRANSFRONTIERA	185
9. MASURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI , REDUCE SI COMPENSA , CAT DE COMPLET POSIBIL, ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTARII PLANULUI SAU PROGRAMULUI	
9.1. Masuri de diminuare a impactului asupra solului/subsolului.....	185
9.2. Masuri de diminuare a impactului asupra apei de suprafata si apei subterane.....	186
9.3. Masuri de diminuare a impactului asupra aerului atmosferic.....	186
9.4. Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii.....	187
9.5. Masuri de diminuare a impactului asupra asezarilor umane si sanatatii populatiei	194
9.6. Masuri de diminuare a impactului asupra peisajului si patrimoniului cultural	194
9.7. Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot si vibratii.....	195
9.8. Dezafectarea parcului -decomissioning.....	196



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

10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE SI O DESCRIERE A MODULUI IN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA ,INCLUSIV ORICE DIFICULTATI (CUM SUNT DEFICIENLE TEHNICE SAU LIPSA DE KNOW-HOW) INTAMPINATE IN PRELUCRAREA INFORMATIILOR CERUTE.....	197
10.1.Introducere.....	197
10.2. Prezentarea alternativelor.....	197
10.3. Dificultati in prelucrarea informatiilor cerute	198
11. DESCRIEREA MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTARII PLANULUI SAU PROGRAMULUI.....	199
11.1. Introducere.....	199
11.2. Monitorizare PUZ.....	199
12. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC AL INFORMATIEI FURNIZATE IN RAPORTUL DE MEDIU	204
BIBLIOGRAFIE.....	223
ANEXE	



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

1.Date generale:

1.1 Denumirea planului: „CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE – NEATARNAREA – MODIFICARE PUZ APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 07/28.03.2012, PRELUNGIT PRIN HCLBEIDAUD nr. 18/08.10.2012, nr. 14/04.06.2017, nr. 30/30.09.2019”, sat Neatarnarea, comuna Beidaud, judetul Tulcea

1.2. Proiectantul lucrarii: SC ATELIER 2 SRL Tulcea

1.3. Beneficiarul lucrarii: SC BARONWAY ENERGY SRL Tulcea

1.4. Elaborator Raport de Mediu: SC ECO GREEN CONSULTING SRL Tulcea, str. Garii , nr. 1 Bl. G1,sc. C, apt.3 , tel/fax: 0340-104.067, e-mail:gabrielabadea2010@yahoo.com, *Certificat de inscriere nr.801/18.06.2021 – in procedura de reatestare*

1.5. Colaboratori:

BADEA GHEORGHE – evaluator/auditor de mediu

BADEA GABRIELA – evaluator/auditor de mediu - Certificat de atestare nr. 328/21.07.2022

SOPIRLA VLAD-STEFAN -inginer



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

1.6. Evaluarea strategica de mediu (SEA)

Evaluarea strategica de mediu este un proces care cauta sa sigure luarea in considerare a impactului asupra mediului in elaborarea unei politici, a unui plan sau program, inainte de luarea deciziei finale cu privire la dezvoltare.

In context European, cele mai importante doua instrumente juridice referitoare la SEA (Evaluare strategica de mediu pentru planuri si programe) sunt:

- Directiva CE 2001/42/CE referitoare la evaluarea efectelor asupra mediului ale anumitor P/P , numita in continuare Directiva SEA;
- Protocolul privind SEA la Conventia cu privire la Impactul asupra mediului in context transfrontiera (Coventia de la Espoo), numit in continuare Protocolul SEA.

HG nr. 1076/2004 transpune Directiva SEA in legislatia nationala a Romaniei si stabileste procedura de evaluare de mediu la care trebuie supuse anumite planuri/programe.

Alte acte normative relevante pentru SEA la nivel national sunt:

- OM nr.117/2006 pentru aprobarea manualului de implementare a HG nr. 1076/2004;
- OM nr. 480/2006 de stabilire a Comitetului special la nivel central implicat in etapa de incadrare in procedura SEA;
- OM nr. 985/2006 pentru aprobarea listei orientative de planuri/programe care intra sub incidenta HG. Nr. 1076/2004.

Principalele principii ale aplicarii SEA cu eficacitate pot fi sintetizate dupa cum urmeaza:

- SEA trebuie sa trateze politicile, planurile si programele (P/P/P) propuse care ar putea avea efecte semnificative asupra mediului
- SEA trebuie efectuata la initiative titularilor P/P/P si gestionata de acestia.
- SEA trebuie integrata in procesele de elaborare a politicilor, planurilor si programelor in etapele de procedura cheie.
- SEA trebuie sa se axeze pe aspectele potrivite in fazele de elaborare a politicilor, planurilor si programelor;
- In SEA trebuie utilizate metode si tehnici de analiza adecvate si eficiente din punct de vedere economic. Informatiile trebuie culese numai in cantitatea si nivelul de detaliere necesar pentru luarea unei decizii in cunostinta de cauza.
- SEA trebuie sa evalueze efectele asupra mediului pe care le-ar produce o serie de solutii alternative la initiativa propusa .
- SEA trebuie sa faciliteze implicarea principalilor actori interesati intr-o faza cat mai timpurie. In cadrul ei trebuie sa se aplice tehnici de consultare corespunzatoare si usor de utilizat, adecvate grupurilor tinta.



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

O procedura SEA eficace poate aduce următoarele avantaje:

- Realizarea unui management durabil din punct de vedere al mediului;
- Îmbunătățirea calității procesului de elaborare a politicii, planului sau programului;
- Creșterea eficienței și eficacității procesului decizional;
- Întărirea sistemului de conducere și a eficienței instituționale;
- Întărirea procesului EIM pentru proiecte;
- Facilitarea cooperării transfrontiera.

SEA poate determina o integrare efectivă a considerentelor de mediu în întocmirea politicilor, planurilor și programelor (P/P/P).

De asemenea, o bună aplicare a SEA va ridica din timp semnale de avertizare cu privire la opțiunile care nu asigură o dezvoltare durabilă din punct de vedere al mediului, înaintea formulării proiectelor specifice și atunci când sunt încă posibile alternative majore. Ca atare, SEA facilitează o mai bună luare în considerare a constrângerilor de mediu în formularea politicilor, planurilor și programelor care creează cadrul pentru proiectele specifice.

Astfel, SEA vine în sprijinul dezvoltării durabile din punct de vedere al mediului.



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

2. EXPUNEREA CONTINUTULUI SI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI SAU PROGRAMULUI , PRECUM SI A RELATIEI CU ALTE PLANURI SI PROGRAME RELEVANTE

2.1. Continutul si obiectivele planului

Planul Urbanistic Zonal: *“construire parc de turbine eoliene – Neatarnarea – modificare PUZ aprobat prin HCL Beidaud nr. 07/28.03.2012, prelungit prin HCL Beidaud nr. 18/08.10.2012, nr. 14/04.06.2017, nr. 30/30.09.2019”*, sat Neatarnarea, comuna Beidaud, judetul Tulcea, are ca scop analizarea conditiilor in care se poate construi un parc eolian alcatuit din 9 turbine cu putere nominala de 6 MW ce vor produce energie neconventionala cu o putere maxima instalata de 54 MW, platforme de montaj turbine, o statie de transformare, organizare de santier si conectarea acestora la Sistemul Energetic National, pe un teren in suprafata totala de 1700,29 ha. Terenul pe care se propune amplasarea parcului de turbine eoline este situat in extravilan sat Neatarnarea, com. Beidaud si are ca folosinta actuala teren arabil drumuri de exploatare, drum comunal, drum judetean, conform extraselor de carte funciara si conform planului cadastral, destinatie propusa prin P.U.G. teren arabil, drumuri de exploatare, drum comunal (Dc24) si drum judetean (DJ 222E), iar pentru acest teren si pentru functiunea propusa s-a eliberat de catre Primaria com. Beidaud certificatul de urbanism nr. 272/16612/23.11.2021.

Conform Legii nr. 350/2001 modificata si completata cu OG nr.27/2008 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, art.44, alin. (1) “Planul Urbanistic Zonal este instrumentul de planificare urbana de reglementare specifica prin care se coordoneaza dezvoltarea urbanistica integrata a unor zone din localitate caracterizate printr-un grad de complexitate sau printr-o dinamica urbana accentuate. Planul urbanistic Zonal asigura corelarea programului de dezvoltare urbana integrate a zonei cu Planul urbanistic general”, iar la art. 47, alin (2) “Planul urbanistic zonal cuprinde reglementari asupra zonei referitoare la:

- a) organizarea retelei stradale;
- b) organizarea arhitectural-urbanistica in functie de caracteristicile structurii urbane;
- c) modul de utilizare al terenurilor;
- d) dezvoltarea infrastructurii edilitare;
- e) statutul juridic si circulatia terenurilor;
- f) protejarea monumentelor istorice si servituti in zonele de protectie ale acestora”.

Energia eoliană este generată prin transferul energiei vântului unei turbine eoliene. Vânturile se formează datorită încălzirii neuniforme a suprafeței Pământului de către energia radiată de Soare care ajunge la suprafața planetei noastre. Această încălzire variabilă a straturilor de aer produce zone de aer de densități diferite, fapt care creează diferite mișcări ale aerului. Energia cinetică a vântului poate fi folosită la antrenarea elicelor turbinelor, care sunt capabile de a genera electricitate.

Sistemul eolian are un principiu simplu de functionare. Palele sunt puse in miscare de vant, iar acestea la randul lor activeaza generatorul turbinei. Pentru a multiplica viteza de actiune asupra axului central, in componenta sistemului gasim si un multiplicator de viteza.



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

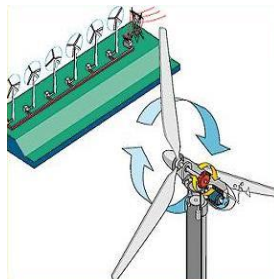


fig. 1 - Principiul de functionare al turbinei eoliene
(sursa www.windpower.org)

Turbinele eoliene au două destinații majore: includerea într-un parc eolian sau furnizarea de energie locuințelor izolate. În cazul din urmă, turbinele eoliene sunt folosite împreună cu panourile solare și baterii pentru a furniza constant electricitate în zilele înorate, fără vânt.

Puterea generată de o turbină eoliană este direct proporțională cu densitatea vântului, aria acoperită de o mișcare completă a palelor rotorului și pătratul vitezei vântului.

Planul ce se va implementa include 9 turbine eoliene, iar amplasamentul se situează pe un teren situat în zona de vest a teritoriului administrativ al comunei Beidaud, identificat prin F 12 Extravilan, NC/CF 39109; NC/CF 39114; NC/CF 35413; NC/CF 35463; NC/CF 35383; NC/CF 35294; NC/CF 35384; NC/CF 35638; NC/CF 35589; NC/CF 35670; NC/CF 35505; NC/CF 38564; NC/CF 35637; NC/CF 35611; NC/CF 35405; NC/CF 35651; NC/CF 35584; NC/CF 35211; NC/CF 35404; NC/CF 38563; NC/CF 35610; NC/CF 35387; NC/CF 35285; NC/CF 35377; NC/CF 35664; NC/CF 35665; NC/CF 35378; NC/CF 38565; NC/CF 35663; NC/CF 38568; NC/CF 38569 - conform Certificat de Urbanism nr. 272/16612/23.11.2021. Limita de sud a amplasamentului este DJ 222E, limita de est este LEA și loc. Neatarnarea, limita de vest teritoriul administrativ al comunei Beidaud, limita de nord – terenuri agricole – pasune împadurita, De 12.



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



Fig. 2 – localizarea amplasamentului studiat pe harta judetului Tulcea

Amplasamentul se invecineaza:

- N – teren arabil, drum de exploatare, De 12, pasune impadurita;
- E – teren arabil, drum de exploatare, loc. Neatarnarea, Dc 37;
- S – teren arabil, drum de exploatare, drum judetean DJ 222E;
- V – Terenuri agricole, drum de exploatare, Izlazul Casimcei.

3) Amplasamentul pe care se vor construi turbinele eoliene este figurat pe ortofotoplan (fig.



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



Fig. 3 – localizare amplasament pe ortofoplan (sursa Google-Earth)

Coordonatele Stereo 1970 ale zonei studiate sunt prezentate in tabelul nr.1:

Coordonate Stereo 70 zona studiată prin PUZ Parc de turbine eoliene NEATARNAREA	
X	Y
367932.336	774718.745
368190.889	775411.487
367689.012	776150.132
367210.265	776647.243
366122.463	776867.985
365763.871	777797.315
365079.527	778105.998
364125.502	778100.414
363339.037	777646.757
363606.525	776648.129
363745.019	776223.922
362896.977	775947.17
361269.129	775504.767
361903.762	773999.113
363311.833	773709.722
364644.399	774054.83



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

365282.12	774835.768
366753.309	774441.511
367932.336	774718.745

Coordonatele Stereo 1970 ale terenurilor generatoare PUZ BARONWAY ENERGY SRL (tabel nr. 2):

LISTA COORDONATE TERENURI CARE AU GENERAT PUZ BARONWAY ENERGY Stereo 70		
	Y	X
nr. cad. teren	35211	
	775325.661	366941.639
	775356.885	366943.283
	775375.93	366623.351
	775371.494	366623.393
	775344.633	366622.937
nr. cad. teren	35387	
	775689.039	366425.258
	775689.445	366428.571
	775694.985	366461.459
	775700.361	366493.334
	775703.543	366526.677
	775703.974	366547.103
	775953.837	366553.205
	775951.029	366533.447
	775943.524	366480.717
	775942.043	366470.314
	775940.812	366462.084
	775936.203	366431.293
nr. cad. teren	35404	
	775537.674	365435.235
	775539.348	365454.451
	775542.182	365474.84



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

	775795.887	365481.035
	775795.277	365475.268
	775794.737	365470.174
	775789.153	365441.376
nr. cad. teren 35445		
	775532.675	365426.419
	775526.835	365385.282
	775038.24	365373.343
	775045.526	365414.515
nr. cad. teren 35446		
	775526.835	365385.282
	775526.655	365384.01
	775519.412	365334.02
	775029.162	365322.04
	775038.24	365373.343
nr. cad. teren 35378		
	775720.218	364928.143
	775722.364	364945.696
	775723.915	364957.602
	776406.293	364974.713
	776402.288	364956.862
	776401.549	364953.129
	776399.976	364945.188
nr. cad. teren 38568		
	776812.957	364631.944
	776813.826	364653.186
	777425.696	364652.612
	777425.365	364640.491
	777424.955	364631.37
nr. cad. 38569		



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

teren		
	776812.317	364615.604
	776812.956	364631.944
	777424.955	364631.37
	777424.219	364615.03
	776812.317	364615.604
nr. cad. teren 35584		
	775314.927	364018.68
	775590.916	364030.889
	775586.985	363992.41
	775581.036	363948.656
	775578.812	363930.015
	775297.241	363917.559
nr. cad. teren 35610		
	774884.355	363650.234
	774887.475	363699.81
	774277.327	363738.915
	774281.39	363699.64
	774281.39	363699.64
	774300.546	363694.544
	774301.031	363687.619
	774884.355	363650.234
nr. cad. teren 35611		
	774884.132	363647.499
	775538.135	363590.433
	775535.139	363570.486
	775533.143	363556.562
	774302.629	363663.933
	774301.031	363687.619
	774884.355	363650.234
	774884.132	363647.499



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

nr. cad. teren		
35651		
	774618.167	363141.112
	774396.242	362624.089
	774408.829	362618.709
	774429.102	362610.363
	774650.197	363125.451
nr. cad. teren		
35665		
	775134.105	362888.834
	774923.221	362397.536
	774945.6	362387.772
	774974.908	362375.342
	775184.699	362864.095

Coordonatele Stereo 1970 ale turbinelor eoliene sunt prezentate in tabelul nr.3:

Coordonatele pentru turbinele Parcului Eolian - Neatarnarea					
Nr. turbina	STEREO 70		WGS 84		Altitudine fata de nivelul MN
	X latitudine	Y longitudine	Nord (x)	Est (y)	
T1	366860.967	775346.028	44°44'52.87554"N	28°28'35.21954"E	255
T4	366442.96	775778.5	44°44'38.74590"N	28°28'54.03349"E	239
T8	365454.418	775701.681	44°44'06.86956"N	28°28'48.60487"E	246
T11	364009.317	775503.853	44°43'20.39050"N	28°28'36.79068"E	261.5
T13	364957.675	776318.323	44°43'49.93367"N	28°29'15.61813"E	264
T14	364635.997	777337.737	44°43'38.09361"N	28°30'01.25201"E	259
T15	363681.273	774663.004	44°43'10.95049"N	28°27'57.98968"E	239.5
T16	362972.719	774562.431	44°42'48.16534"N	28°27'52.04135"E	229.5
T17	362730.957	775109.224	44°42'39.58068"N	28°28'16.37906"E	243.5



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

Coordonatele Stereo 1970 ale statiei de transformare sunt prezentate in tabelul nr.4

Coordonate Stereo 70 statie transformare Parc de turbine eoliene Neatarnarea		
	X	Y
1	365322.04	775029.162
2	365387.499	775040.745
3	365389.819	775113.991
4	365324.091	775113.106

Coordonatele Stereo 1970 ale traseului electric propus este prezentat in tabelul nr.5 :

Coordonate Stereo 70 traseu LES statie conectare - statie transformare	
X	Y
775713.1043	364949.7945
775966.5613	366506.612
774828.104	366506.612
773927.2598	366836.9895
773013.4537	366836.9895
772408.3364	367215.7105
769237.3384	367215.7105
768761.3741	366739.7462
764240.4145	366653.2448
763729.8473	367022.6691
763291.675	367095.0303
763146.8864	367167.3921
762999.9762	367887.8122
762426.4801	370250.0809
761589.9586	370882.4615
760277.7679	371022.9904
759522.4649	371306.7458
759180.3585	371140.4534
758810.1333	371081.8992
758503.1753	371264.5869
758134.0398	371389.2878
757972.7045	371396.3883
757983.7086	371407.3923



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

758011.5113	371785.7038
758019.0078	371810.611
758040.9728	372095.5903
758047.7259	372126.7258
758060.3454	372139.3453
758035.5389	372139.3453
757941.8018	372154.4856
757809.5162	372159.3265
757653.0456	372185.8097
757238.8301	372210.9192

Etapele de realizare a unui parc eolian sunt:

- I. construire-montaj
- II. exploatare -functionare
- III. dezafectare /inlocuire turbine .

In fiecare dintre etapele principale se vor executa urmatoarele lucrari:

I. Etapa de construire-montaj:

- lucrari de amenajare cai de acces si trasee cabluri electrice:

Accesul principal in perimetru se face din D.J. 222E Casimcea – Sarighiol de Deal. Accesul in incinta detinuta se va realiza pe drumurile de exploatare existente ce sunt prevazute pentru reabilitare atat prin acest proiect, cat si prin proiectele invecinate.



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

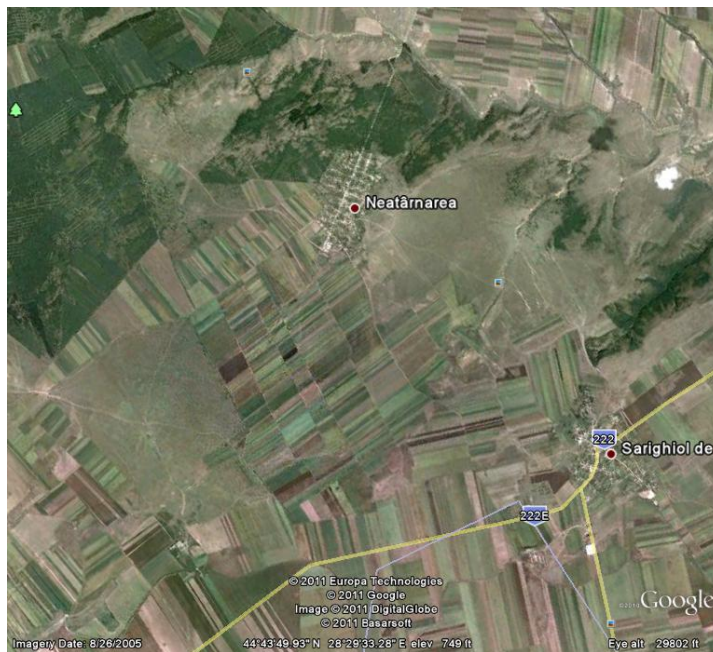


Fig. 4 - Accesul pe amplasament din DJ 222 E

Amplasarea investitiei „*Construire parc de turbine eoliene - Neatarnarea*” presupune realizarea urmatoarelor obiective de utilitate publica:

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

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

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

Pe amplasamentul studiat exista urmatoarele tipuri de proprietate asupra terenurilor:

- *- terenuri apartinand domeniului privat al persoanelor fizice si juridice, teren arabil;
- *- terenuri apartinand domeniului privat al comunei - pasuni
- *- terenuri apartinand domeniului public de interes local - drumuri;
- *- domeniu public de interes judetean – drum judetean 222E

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

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

- drumurile de exploatare existente amenajate se vor realiza cu acordul Primariei Beidaud si vor ramane in proprietatea acesteia



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

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

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

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



Fig.5 – drum de exploatare existent ce va fi reabilitat –foto original Badea Gh.

Echiparea edilitara a zonei este dimensionata si determinata de tipul functiunii care se amplaseaza. Parcul de turbine eoliene va fi un producator de energie electrica, energie care va trebui transportata de la fiecare turbina spre statia de conexiune, care va asigura parametrii specifici de preluare a energiei electrice produse. In zona a fost prevazuta o statie de transformare de 400 kV ce va asigura transferul energiei in sistemul national de transport al energiei electrice amplasata adiacent amplasamentului.

Generatorul turbinei eoliene produce energie electrica la joasa tensiune, langa fiecare turbina se amplaseaza un post de transformare (in anvelopa de beton armat prefabricat) pentru ridicarea tensiunii.

Principala echipare edilitara, pe amplasament o va reprezenta reseaua electrica montata subteran pana in statia de transformare. Aceste retele vor urmari in general traseul drumurilor de exploatare existente si propuse. Pentru pozarea cablurilor subterane se vor practica santuri cu adancimea de 0,8 - 1,2 m si latimea de 0,8 m. Dupa asezarea cablurilor pe pat de nisip se umplu santurile cu pamant compact si se reface forma initiala a terenului.



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

Pentru functionarea turbinelor nu sunt necesare alte tipuri de dotari edilitare. Reteaua electrica si cablurile existente in zona vor fi protejate atat in timpul lucrarilor de executie cat si perioada de functionare.

Statia de transformare, amplasata in zona amplasamentului, are platforma imprejmuita (50 x 100 = 5000 mp) si se afla la o distanta de cca.18 km de statia de 400kV Rahmanu (unde se va face racordarea la SEN).

Statia electrica va fi racordata la sistemul national printr-un traseu electric subteran , de-a lungul drumurilor de exploatare si a DJ222E.

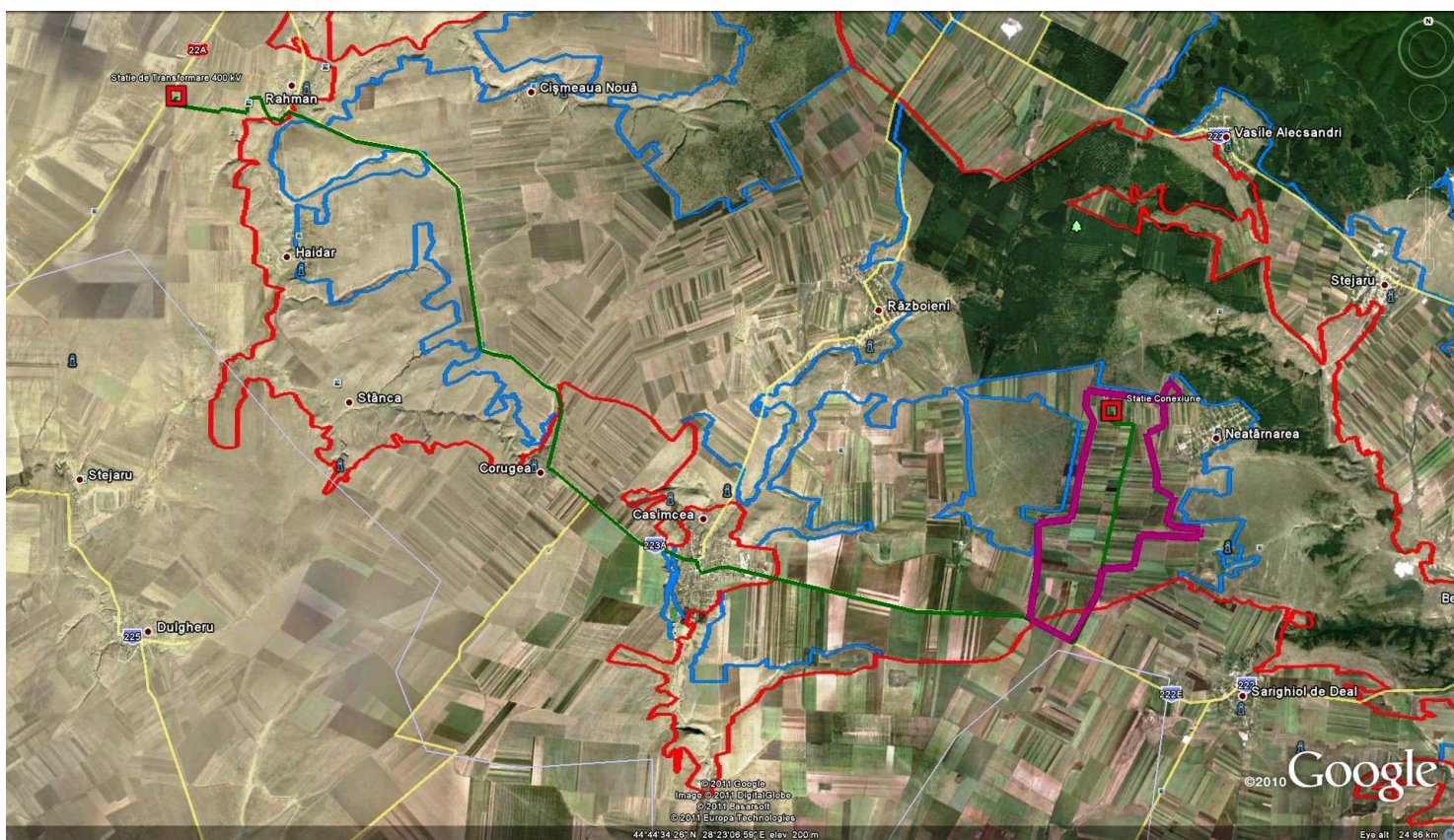


Fig.6- Traseu electric subteran (cu verde) de la statia de transformare a parcului eolian la statia de 400 kV Rahmanu unde se va face racordarea la SEN

- executare platforme de lucru:

Pentru montarea turbinelor cu ajutorul macaralelor speciale, trebuiesc amenajate platforme de montaj cu suprafata de 2400 mp. Aceste suprafete vor fi scoase definitiv din circuitul agricol. Platformele vor fi mentinute pentru lucrari de intretinere sau de interventie la turbine.

Dupa realizarea montajului platforma de fundatie se acopera cu strat de pamant vegetal pe care se va reface textura vegetatiei intr-o maniera cat mai apropiata cu modul in care aceasta



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

vegetatie exista natural in zona. Astfel, suprafata de teren ocupata definitiv de o turbina eoliana insumeaza suprafata inelului suprateran adica 28,30 mp, suprafata construita.



Fig.7- platforme de lucru -foto original Badea Gh.

- executare fundatii:

Constructiile principale care vor desemna in final zonele functionale in incinta parcului de turbine eoliene sunt fundatiile turbinelor si partea supraterana care este compusa din turn, rotor si nacela, reseaua de drumuri de exploatare amenajate.

Turbinele eoliene ocupa la sol o suprafata de teren egala cu suprafata inelului suprateran -28,30 mp.

Suprafata ocupata de fundatie -572,5 mp.

Tipul fundatiei va fi determinata de tipul si caracteristicile turbinei si mai ales de categoria terenului de fundare.

Turnurile turbinelor eoliene se fixeaza in fundatii de beton cu suprafata de 572,5 mp ingropate la adancimea de aproximativ 5 m fata de nivelul solului, iar in unele cazuri se pot folosi variante de fundare cu piloti forati sau alte solutii recomandate de catre proiectant in functie de caracteristicile solului.

Pentru amplasamente cu laturi mai mici de 20m se vor utiliza fundatii tubulare de adancime care au diametrul de 6m si adancimea de 11m.

Dupa realizarea fundatiei aceasta se acopera cu pamant pana se obtine cota initiala a terenului. La suprafata ramane doar inelul din beton in care se fixeaza turnul metalic al turbinei.

Pentru amplasarea fundatiei este necesara executarea unei excavatii pana la adancimea recomandata de proiect. Unghiul de inclinare al sapatarii trebuie adaptat conditiilor concrete ale solului; fosa executata trebuie sa fie uscata prin asigurarea unui sistem de drenaj sau prin absenta apei de subsol.

Stratul de umplutura se realizeaza in jurul pilonului astfel incat sa se asigure forma initiala a terenului, ramanand vizibil numai pilonul.



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



Fig .8- fundatie turbine eoliana- foto original Badea Gh.

Surplusul de excavatie constand in piatra sfaramata si eventual pamant vegetal se va utiliza de catre primarie pentru diferite lucrari de constructii si pietruirea drumurilor; cantitatile ramase vor fi transportate si depozitate in locurile indicate de catre autoritatile competente. Restul terenului va fi utilizat potrivit destinatiei actuale – teren agricol.

- asamblare turbine si asezarea acestora pe pozitie :



Fig.9- asamblare turbine – foto original Badea Gh.

Turbinele eoliene ocupa la sol a suprafata de teren egala cu suprafata inelului suprateran –28,30 mp.

Suprafata ocupata de fundatie – 572,5 mp.

Tipul fundatiei va fi determinata de tipul si caracteristicile turbinei si mai ales de categoria terenului de fundare.



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

Turnurile turbinelor eoliene se fixeaza in fundatii de beton cu suprafata de 572,5 mp ingropate la adancimea de 5 m fata de nivelul solului.

Dupa realizarea fundatiei aceasta se acopera cu pamant pana se obtine cota initiala a terenului. Echipamentul care se va monta este de tipul generatorului VESTAS V162 de 6 MW, conceput pentru zone eoliene cu turbulenta redusa si vanturi cu viteza medie. Principalele caracteristici tehnice ale echipamentului sunt:

- rotor: diametru - 162 m
- turn: - 125 m
- generator: putere nominala - 6000 kW

Inaltimea turbinei eoliene este de 206 m, fiind alcatuita din turn cu inaltimea de 125 m si 81 m pala. Tipul turbinelor este din gama VESTAS V162 de 6 MW.

Pentru montarea turbinelor cu ajutorul macaralelor speciale, trebuiesc amenajate platforme de montaj cu suprafata de 2400 mp. Aceste suprafete vor fi scoase definitiv din circuitul agricol. Platformele vor fi mentinute pentru lucrari de intretinere sau de interventie la turbine.

Dupa realizarea montajului platforma de fundatie se acopera cu strat de pamant vegetal pe care se va reface textura vegetatiei intr-o maniera cat mai apropiata cu modul in care aceasta vegetatie exista natural in zona. Astfel, suprafata de teren ocupata definitiv de o turbina eoliana insumeaza suprafata inelului suprateran adica 28,3 mp, suprafata construita.

Părțile principale ale turbinelor eoliene (fig. 10) sunt :

- rotorul cu cele trei pale;
- nacela cu generatorul, cutia de viteze si sistemul de comanda;
- pilonul (turnul) ;
- fundatia .

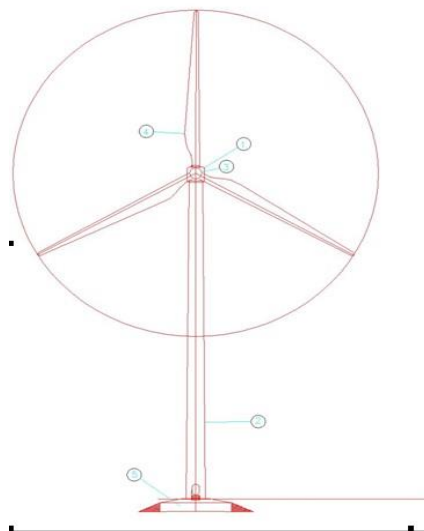


fig.10 - Plansa model turbine



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

In principiu, cele mai importante părți componente ale turbinelor eoliene (fig. 11), sunt:

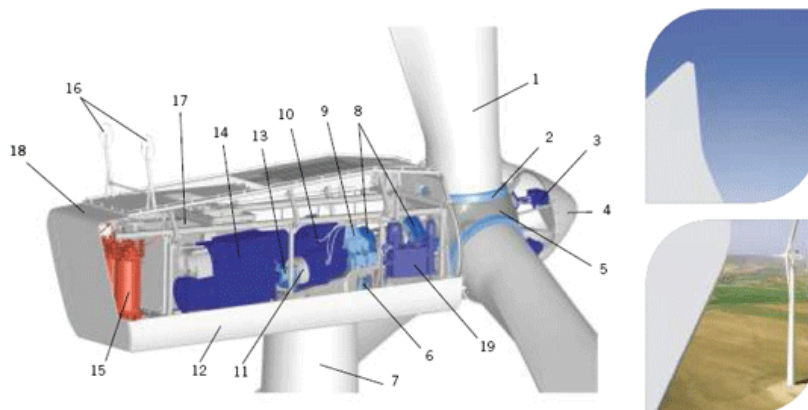


fig. 11- Partile componente ale turbinei eoliene

- 1 - paletele cu lungime de 81 m ;
- 2- butucul rotorului;
- 3- mecanism hidraulic ;
- 4- capac ax ;
- 5- ax ;
- 6-sistemul de control (controller).
- 7-pilonul;
- 8-arborele principal (de turație redusă);
- 9- amortizoare ;
- 10- cutia de viteze ;
- 11- dispozitivul de frânare;
- 12-cadru de sprijin nacela ;
- 13-sistem de transmitere ;
- 14 alimentare generator ;
- 15- transformator ;
- 16- anemometrul;
- 17-sistem de comanda ;
- 18 - capac nacela ;
- 19 - unitatea hidraulica



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

Drumurile de exploatare propuse pentru accesul la turbine au calea de rulare cu latimea de 4-5 m, panta de maximum 6 % raze de curbura de 28-35 m si va asigura capacitatea de 15 tone f /osie.

Calea de rulare va fi intretinuta in permanenta.

Statia de transformare, amplasata in zona amplasamentului, are platforma imprejmuita (50x100) si se afla la o distanta de cca.18 km de statia de 400KV Rahman (unde se va face racordul la SEN pe un traseu subteran ce va margini drumurile de exploatare si DJ222E).

Pe platforma cu suprafata de 5.000 mp, va fi amplasata organizarea de santier a constructorului, baraca de gestionare a platformei. Alimentarea cu energie electrica a acestei platforme se va face printr-un racord la grupul electrogen propriu. Alimentarea cu apa potabila se va face in regim provizoriu - se va asigura apa necesara cu cisterne auto. Vor fi amplasate grupuri sanitare ecologice. Resturile vor fi colectate si transportate de o firma specializata in locurile special amenajate. Pe platforma va fi montat un container echipat sanitar pentru personalul administrativ. Spatiile pentru birouri, depozitare, etc. vor fi module container care se vor pozitiona pe fundatii provizorii din beton armat.


Amenajarea platformei organizarii de santier va asigura spatii de depozitare a echipamentelor si materialelor. Prelucrarea elementelor pentru carcusele armate se va face in poligonul constructorului. Betonul pentru fundatii va fi realizat in statii de beton centralizate, in afara amplasamentului si va fi transportat cu autobetoniere.

II. Etapa de exploatare-functionare: pot sa mai apara consolidari ale unor taluze (de la drumuri, platforme, etc.).

In general, in aceasta etapa are loc refacerea naturala a terenurilor ocupate temporar (platforme, sapatura fundatii) si intretinerea turbinelor (pentru care 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).

III. Etapa de dezafectare: Durata de viata a unei turbine eoliene este 20-25 ani. Dupa aceasta perioada urmeaza teoretic, etapa de demolare a turbinelor eoliene. Aceasta etapa presupune dezmembrarea rotorului cu cele trei pale, a nacelei, cutiei de viteze si sistemului de comanda, a pilonului (turnului) si a fundatiei. Practic, daca investitorul doreste 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. La dezafectare se va reface terenul afectat de fundatii si drumuri. 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. Cablurile uzate sunt predate unitatilor de profil care le vor valorifica.

Centralele eoliene vor fi amplasate respectand normele de pozitionare unele fata de altele si a distantelor de protectie fata de elementele construite sau protejate prin lege ale zonei, drumuri publice, retele de transport curent electric, canale si antene de irigatii (conform prevederilor din

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

Ordinul 239/2019 pentru aprobarea **Normei Tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice**, publicate in Monitorul Oficial, nr.259/18.IV.2007 si modificarea si completarea Normei Tehnice, privind delimitarea zonelor de protectie)- Tabelul nr. 6.

TABEL nr.6 : Distanțe de siguranță aferente instalațiilor eoliene

Denumirea obiectului învecinat cu centrala eoliana	Distanța de protecție - m -	Distanța de siguranță - m -	De unde se măsoară distanța de siguranță
Drumuri publice de interes național sau de interes județean	*1)	H*2) + 3m *3)	*4)
Drumuri publice comunale, drumuri publice vicinale, drumuri de utilitate privată	*1)	*5) *6)	*4)
Cai ferate	*1)	H*2) + 3m *7)	*4)
LEA	*1)	H*2) + 3m	*4)
Centrale eoliene * 8)	*1)	*9)	*4)
Linii aeriene de TC	*1)	H*2) + 3m	*4)
Conducte supraterane de fluide inflamabile	*1)	H*10) + 3m*11)	*4)
Instalații de extracție petrol și gaze naturale, de pompare petrol, stații de reglare măsurare gaze naturale	*1)	H*10) + 3m*11)	*4)
Poduri	*1)	H*2) + 3m*12)	*4)
Baraje, diguri	*1)	H*2) + 3m	*4)
Cladiri locuite	*1)	H*13)	*4)
Cladiri cu substanțe inflamabile	*1)	H*2) + 3m	*4)
Aeroporturi	*1)	*14)	*4)
Instalații de emisie recepție TC	*1)	*14)	*4)
Locuri și cladiri istorice	*1)	*14)	*4)
Zone cu flora sau/si fauna protejate	*1)	*14)	*4)
Terenuri de sport omologate	*1)	H*2) + 3m	*4)
Parcaje auto pe platforme în aer liber	*1)	H*2) + 3m	*4)



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

Legenda :

Tc – telecomunicatii

NOTE :

- 1) Conturul fundatiei pilonului de sustinere plus 0,2 m imprejur
- 2) Inaltimea pilonului plus lungimea palei
- 3) Distanta pana la axul drumului nu va fi mai mica de 50 m
- 4) Se masoara de la marginea constructiei supraterane: pentru o amenajare cu mai multe agregate (ferma) se considera distanta de la agregatul cel mai apropiat de obiectivul invecinat
- 5) Egala cu lungimea de pala, turbine, dar nu mai putin de 30 m
- 6) Distanta centralei eoliene fata de drumul de utilitate privata propriu nu se normeaza
- 7) Distanta pana la axul caii ferate nu va fi mai mica de 100 m
- 8) Amenajari eoliene cuprinzand unul sau mai multe agregate (ferma) apartinand altui operator economic
- 9) Distanta dintre agregatul a carui zona de siguranta o stabilim si agregatul cel mai apropiat apartinand celeilalte ferme eoliene va fi egala cu 7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci cand acestea sunt dispuse pe directia vantului predominant, respective cu 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci cand acestea sunt dispuse perpendicular pe directia vantului predominant
- 10) Inaltimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei
- 11) Daca obiectivul este ingradit, distanta de siguranta se masoara pana la ingradire
- 12) Dupa caz, se stabileste distanta $H + 3m$, daca peste pod trece un drum national, un drum judetean sau o cale ferata, tinandu-se seama si de notele 3) si 7), respectiv o distanta egala cu lungime de o pala, dar nu mai putin de 30 m, daca peste pod trece un drum comunal, un drum vicinal sau un drum de utilitate publica
- 13) Inaltimea pilonului x 3; aceasta distanta se poate reduce fata de zona de locuinte, cu acordul comunitatii locale, pana la o valoare minima egala cu inaltimea pilonului plus lungimea palei + 3m; distanta instalatiei eoliene destinata satisfacerii consumului propriu al unei zone va fi cel putin egala cu inaltimea pilonului plus lungimea palei + 3m; distanta instalatiei eoliene proprii a unei locuinte nu se normeaza
- 14) Se stabileste cu avizul autoritatii competente, care sunt mentionate in certificatul de urbanism .

In vederea realizarii investitiei s-a avut in vedere respectarea zonelor de protectie a drumurilor de exploatare.

Terenurile au fost alese astfel incat sa nu interfereze zonele de functionalitate ale centralelor. Instalatiile eoliene se vor pozitiona fata de retele electrice existente la cel putin distanta reprezentand suma elementelor centralei (turn + pala) plus 3m pentru siguranta. Este inaltimea de rasturnare a centralei.

Dupa desfiintarea parcului pentru aducerea la forma initiala a terenului vor trebui



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

demolate inelele supraterane din beton, reecologizarea drumurilor de exploatare noi, a platformelor de montaj si a transformatorilor.

Suprafetele construite vor fi astfel:

Tabelul nr. 7: BILANTUL TERITORIAL

BILANT TERITORIAL				
Nr. crt.	Specificatii suprafete	Suprafata Ha	Procent %	Observatii
1	Suprafata studiata	1 700,29		
2	Suprafata de teren care a generat PUZ	28,59		
3	Suprafata fundatii	0,5152	1,80	
4	Suprafata saptatura fundatii	0,9676	3,384	Suprafata scoasa temporar din circuitul agricol
5	Suprafata inel suprateran	0,0254	0,088	Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol
6	Suprafata platforme de montaj	2,1600	7,555	Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol
7	Suprafata statie de transformare	0,5000	1,748	Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol
8	Suprafata platforme organizare de santier	0,5000	1,748	Suprafata scoasa temporar din circuitul agricol
9	Suprafata drumuri de exploatare propuse spre modernizare	3,8486	13,461	Suprafata ce nu facea parte din circuitul agricol
10	Suprafata drumuri de acces noi propuse	2,0493	7,167	Suprafata scoasa definitiv din circuitul agricol
11	Suprafata teren scos temporar din circuitul agricol	2,7579	9,646	Suprafata scoasa temporar din circuitul agricol
12	Suprafata teren scos definitiv din circuitul agricol	3,4444	16,560	Suprafata teren scos definitiv din circuitul agricol

- Procentul de ocupare a terenului P.O.T. – **1,83%**
- Coeficientul de utilizare a terenului C.U.T. – **0,0183**
- H max – 206 m

Obiectivul PUZ

Prezenta documentatie analizeaza si stabileste reglementarile specifice pentru amplasarea si realizarea obiectivului de investitie: „CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE – NEATIRNAREA – MODIFICARE PUZ APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 07/28.03.2012, PRELUNGIT PRIN HCLBEIDAUD nr. 18/08.10.2012, nr. 14/04.06.2017, nr. 30/30.09.2019” - comuna Beidaud, judetul Tulcea, obiectiv ce a mai fost analizat printr-o documentatie PUZ precedenta aprobata prin HCL BEIDAUD NR. 7/28.03.2012. Documentatia PUZ deja aprobata, cu denumirea de



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

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE - NEATARNAREA” a pus bazele unei structuri ce va fi urmata si de acest proiect, diferenta masiva tinand de numarul de centrale eoliene care va fi redus de la 17 la 9 si de echipamentul modern ce va fi propus pentru exploatare.

Obiectivele planului:

- stabilirea amplasamentelor pentru montarea turbinelor eoliene in baza studiului privind intensitatea vantului si a numarului optim de turbine;
- stabilirea conditiilor de amplasare a turbinelor functie de distantele limita fata de limitele intravilanului localitatilor adiacente amplasamentului studiat;
- stabilirea limitelor de siguranta fata de alte parcuri eoliene care sunt sau vor fi amplasate in zona (ordin A.N.R.E. – nr. 239/2019).
- stabilirea retelei de drumuri de exploatare necesare a fi realizate pe terenul din zona studiata – dimensionarea acestora pentru asigurarea conditiilor de transport in siguranta a utilajelor la locul de montaj si a materialelor necesare realizarii infrastructurii turbinelor eoliene;
- stabilirea traseelor de circulatie pe drumurile existente in afara teritoriului aferent parcului eolian pentru transportarea echipamentelor si a materialelor de constructie;
- zonificarea functionala a terenurilor;
- statutul juridic si circulatia terenurilor;
- definirea infrastructurii edilitare necesare acestui gen de investitie si a zonelor aferente acestora;
- masuri de delimitare pana la eliminare a efectelor unor riscuri naturale si antropice;
- masuri de protectie a mediului si conditiile de aplicare a prevederilor studiului de impact asupra mediului;
- stabilirea obiectivelor de utilitate publica;
- reglementari specifice detaliate permisiuni si restrictii incluse in regulamentul local de urbanism aferent P.U.Z.;
- delimitarea si protejarea patrimoniului natural si arheologic;

Elaborarea Planului Urbanistic Zonal, pentru investitia „ CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE – NEATARNAREA - MODIFICAREPUZ APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 07/28.03.2012, PRELUNGIT PRIN HCLBEIDAUD nr. 18/08.10.2012, nr. 14/04.06.2017, nr. 30/30.09.2019” se va realiza pe baza analizei multicriteriale a zonei care va fi afectata de amplasarea turbinelor eoliene si va avea in vedere dezvoltarea economica a zonei si realizarea unei cooperari eficiente intre investitor si administratia locala si judeteana.

Investitia propusa care va fi amplasata pe acest teren are o specificitate proprie conferita de tipul si oportunitatea investitiei precum si de caracteristicile amplasamentului ales.



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

2.2. Relatia cu alte planuri si programe


Energia a fost considerată mult timp ca fiind un domeniu reglementat exclusiv prin politici nationale si cu o implicare directă a guvernelor nationale. Motivele pentru care s-a considerat normală această abordate sunt date de: monopolul natural pe care îl constituie activitățile de transport si distributie în cadrul sectorului de energie, ceea ce permite integrarea facilă pe verticală, sub formă de monopoluri, a diferitelor activități; de rolul esential pentru comunitate pe care îl joacă energia, fie ca resursă primară, fie ca energie electrică, motiv pentru care s-a simțit nevoia unui control strict guvernamental; de caracterul strategic, pentru orice economie, al sectorului de energie, în special energia electrică, gazul si într-o măsură mai mică, petrolul. Aceste caracteristici au contribuit la crearea unei paradigme traditionale în relatiile guvern-industrie pe tema energiei, care a dominat timp de decenii, si care se poate descrie sub forma unui model de organizare care implică controlul central asupra unei rețele de energie primară si finală.

Crizele de energie din anii 70 au condus la interventii energice ale statelor industrializate în sectorul energetic. Pe agenda politică europeană a apărut o nouă problemă, si anume aceea a sigurantei în alimentarea cu energie. S-au initiat programe costisitoare pentru constructia de centrale nucleare si s-au alocat subventii pentru energiile alternative. S-a creat Agentia Internatională a Energiei, cu scopul de a supraveghea alocarea resurselor financiare si a încuraja diversificarea formelor alternative de energie. In acelasi timp, modest, au început să apară politicile nationale de energie si agentiile de implementare. Totusi, unele interventii planificate în acest mod traditional s-au dovedit grăbite sau chiar nefolositoare, de aceea capacitatea guvernelor singure de a interveni în politica de energie a început să fie pusă la îndoială.

In istoria Comunităților Europene, politica de energie a fost mai degrabă nesemnificativă, desi, paradoxal, două dintre tratatele de bază, *Tratatul de constituire a Comunității Europene a Cărbunelui si Otelului (CECO)* si *Tratatul de constituire a Comunității Europene a Energiei Atomice (Euratom)*, se referă la energie. CECO, înființată prin Tratatul de la Paris în 1951, crea « de jure » o piață comună a cărbunelui, care până la urmă nu s-a dezvoltat si spre alte directii. Tratatul Euratom, încheiat la Roma în 1957, își are originea în criza petrolului din Suez din 1956. Tratatul si-a propus, pe de o parte, reducerea dependentei față de importurile din Orientul Mijlociu, iar pe de alta, să ofere o contrapondere la dominanta nucleară a SUA si URSS ce începuse să se manifeste la acea vreme.

Mai târziu, Euratom a încurajat dezvoltarea programelor nucleare nationale. O deschidere spre unele clarificări s-a făcut în 1964, când a fost încheiat un *Protocol de Intelegere* între Statele Membre pe probleme de energie.

Documentul atrăgea atentia asupra caracterului global al problemelor de energie si asupra faptului că Tratatul Comunităților Europene acoperă acest sector într-o manieră ne-coordonată. Prima încercare de coordonare a făcut-o Comisia Europeană în 1967, printr-o Comunicare către Consiliul Ministrilor, unde indica primele măsuri în constructia unei politici comune în acest domeniu. *Actul Unic European (1987)* a marcat un punct de turnură pentru piata unică, dar energia nu s-a bucurat de un interes special, pentru că, la acea vreme, guvernele

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

nu erau dispuse să cedeze o parte din controlul lor asupra monopolurilor naționale de energie în favoarea deschiderii către piață.


Tratatul de la Maastricht încheiat în 1992 și cunoscut sub numele de Tratatul UE, a adus unele completări la definirea conceptului de piață internă a energiei (PIE), fără să includă un Capitol de Energie. Comisia Europeană a pregătit o propunere de capitol, care ar fi trebuit, între altele, să o investească cu anumite competente în domeniu. Trei țări sau opus vehement acestei inițiative: Marea Britanie, Olanda și Germania. Aceeași soartă a avut și o altă propunere a Comisiei, referitoare la administrarea Cartei Energiei de către Direcția de Energie din cadrul CE. Propunerea de includere a Capitolului Energie a fost repusă pe agenda următorului Tratat de la Amsterdam, din 1997, dar a fost încă o dată respinsă. Este interesant că Parlamentul European a fost un susținător puternic al Capitolului de Energie, adversarii ei fiind chiar Statele Membre. Tratatul UE a adus totuși ceva nou pentru sectorul energie, lărgind aria de acțiune a principiului subsidiarității, valabil până la acea dată numai pentru chestiunile de mediu. Principiul subsidiarității are o importanță specială în domeniul energiei, pentru că permite Comisiei să armonizeze raportul de forțe între Statele Membre și instituțiile comunitare, utilizând ca instrument principal *directiva*. Aceasta, după cum se știe, nu impune mecanisme rigide, ci definește un cadru care permite Statelor Membre să opteze pentru acele sisteme care se potrivesc cel mai bine resurselor naturale, profilului industrial și politicilor de energie din fiecare țară în parte.

Tratatul de la Amsterdam (1995) a consfințit pentru prima dată o inițiativă comunitară din domeniul energiei, anume Retelele de Energie Trans-Europene (TENs), proiect care urmărește extinderea rețelelor de transport, telecomunicații și infrastructuri energetice pan-europene, dincolo de cadrul strict al Uniunii. Scopul acestor programe este de a mări capacitatea de interconectare și inter-operabilitatea rețelelor naționale, ca și accesul la acestea, și de asemenea, să lege zonele izolate și periferice cu regiunile centrale ale Uniunii. Pentru administrarea acestor programe există o linie bugetară specială în bugetul Uniunii.

Carta Europeană a Energiei

La Consiliul European de la Dublin din 1990 s-a lansat ideea că refacerea economică în fostul spațiu comunist, ca și siguranța în alimentarea cu energie a țărilor din spațiul comunitar, ar putea fi întărite printr-o colaborare în domeniul energiei. Așa s-a născut Carta Europeană a Energiei, al cărui document final a fost semnat la Haga de către 51 de state, în decembrie 1991. Cadrul legal de cooperare pentru a pune în practică principiile Cartei a fost realizat prin Tratatul Cartei Energiei. Acesta este un document multilateral semnat în decembrie 1994 la Lisabona, având drept obiectiv „stabilirea unui cadru de promovare pe termen lung a colaborării în domeniul energiei” pe axa Est-Vest, pornind de la principiile Cartei Europene a Energiei. Tratatul se bazează pe respectarea principiilor Pietei Interne a Energiei și reprezintă o extensie a acesteia la întreaga Europă și mai departe (Japonia este una din semnatare). O parte importantă a Tratatului se referă la eficiența energetică și problemele de mediu.

Comertul cu energie între părțile semnatare este guvernat, conform Tratatului, de procedurile GATT, ceea ce înseamnă că țările semnatare trebuie să aplice aceste proceduri chiar

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

dacă nu sunt parte a Acordului GATT sau OMC. Sunt prevăzute articole care stabilesc condițiile de concurență, transparentă, suveranitate, taxare și mediu, ca și articole dedicate protecției investițiilor, 8 tranzitului de energie și tratamentului aplicat disputelor. Tratatul a intrat în vigoare în anul 1998.

Cartea Verde a Energiei

Comisia Europeană joacă un rol central în dezbaterile dintre diferiții actori de pe piața energiei, unii dintre ei dorind descentralizarea, iar alții, dimpotrivă, așa cum s-a văzut anterior.

Prima comunicare a Comisiei Europene care abordează chestiunea unei politici energetice comune datează din 1995 și s-a numit Cartea Verde „For a European Union Energy Policy”. I-au urmat, în același an, Cartea Albă „An Energy Policy for the European Union”, apoi o nouă secvență de comunicări în 1996 și 1997, numite „Green Paper for a Community Strategy – Energy for the Future: Renewable Sources of Energy”, respectiv, „White Paper: Energy for the Future – Renewable sources of Energy”.


Aceste documente stau la baza actualei politici energetice comune și a legislației europene create pentru a o pune în practică. Complexitatea problemelor legate de producerea energiei, transportul și consumul energiei a crescut mult în ultimile decenii, odată cu acutizarea problemelor globale de mediu, schimbările climatice și epuizarea resurselor naturale. Pe lângă acestea, Uniunea Europeană se confruntă cu câteva probleme specifice, între care cea mai serioasă este cea legată de dependența accentuată față de resursele energetice de import.

Aflată și sub presiunea angajamentelor asumate prin Protocolul de la Kyoto, Comisia Europeană a lansat în anul 2000 cea de-a treia *Carte Verde* „Spre o strategie europeană a siguranței în alimentarea cu energie”.

Raportul final asupra Cărții Verzi a Energiei, rezultat în urma unei dezbateri publice de o amploare fără precedent în ultimii 30 de ani, a fost prezentat de Comisia Europeană la 27 iunie 2002. Un moment recent care a dat semnalul unei accelerări în dezvoltarea politicii de energie comună s-a petrecut la *Consiliul European de la Barcelona* (martie 2002), unde s-a decis liberalizarea totală a pieței de energie electrică pentru consumatorii industriali și comerciali începând cu anul 2004.

Cartea Verde a Securității Furnizării Energiei este primul studiu energetic cu adevărat important realizat după anii '70 în spațiul european și reprezintă baza unei strategii energetice pe termen lung a Comunităților Europene. Scopul său nu a fost să prezinte soluții, ci să atenționeze asupra stării actuale a sectorului de energie, precum și a implicațiilor și consecințelor consumului de energie asupra economiei și mediului înconjurător.

Pentru a îmbunătăți siguranța în alimentarea cu energie și a răspunde în același timp cerințelor de mediu (în special în problema schimbărilor climatice și a încălzirii planetei), *Cartea Verde* evidențiază necesitatea ca sursele de energie regenerabilă să devină o parte tot mai importantă din structura producției de energie. Până în 2010, proporția surselor regenerabile ar trebui să ajungă la 12 %, față de 6 % în 1998. Sursele convenționale de energie cu potențial poluant mai redus (păcură, gaz natural, energie nucleară) sunt reconsiderate, în sensul de a sprijini, prin ele, dezvoltarea de noi resurse energetice. Pe de altă parte, grija pentru menținerea

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

competitiei pe piata energiei nu dă prea mult spatiu de manevră subventiilor de stat destinate stimulării producătorilor de energie din surse neconventionale. Din acest motiv, Comisia Europeană consideră că este necesară o minimă armonizare în domeniul subventiilor.

Promovarea *energiei verzi* prin certificare sau printr-o reformă a taxelor de mediu sunt două dintre cele mai vehiculate modele. Dezbaterea lansată de Cartea Verde a conturat câteva directii de actiune, după cum urmează:

Managementul cererii de energie electrică. Consumul de energie va trebui să fie controlat si dirijat, îndeosebi prin monitorizarea atentă a eficienței energetice si prin diversificarea surselor de energie primară.

Stocurile de combustibil. În 2004, Uniunea lărgită va consuma peste 20% din productia mondială de petrol. Pentru siguranța în alimentarea cu combustibili energetici, este necesară asigurarea de stocuri strategice de petrol si coordonarea utilizării acestora, ca si solidaritatea între S/M pe timp de criză. O abordare similară există pentru stocurile de gaz. Siguranta alimentării. Pentru asigurarea sigurantei în alimentare cu energie primară în Europa, s-a convenit crearea unui nou parteneriat energetic EU – Rusia, care va contine prevederi legate de siguranta rețelei,protectia investitiilor, proiecte majore de interes comun. Actualul Acord de Parteneriat si Cooperare UE-Rusia,semnat în decembrie 1997 pe o durată de 10 ani, are o putere redusă, mult sub puterea Acordurilor Europene încheiate cu statele în curs de aderare.

Surse de energie noi si regenerabile. Acestea reprezintă în prezent doar 6 % din balanta energetică a UE.

Dacă se păstează trendul, ele vor acoperi numai 9 % din totalul consumului până în 2030.

Directiva privind promovarea energiei produse din surse de energie regenerabila, adoptată de Comisia Europeană în Noiembrie 2000, face un pas important spre atragerea interesului pentru investitii în surse alternative.

Actul legislativ contine prevederi ce fac referire la programe de sprijin nationale pentru producatorii de energie pe baza de surse energetice regenerabile, în conditiile acordării unor garantii de origine a electricității produse din aceste surse si suportarea costurilor tehnice pentru racordarea la retea a producătorilor de energie. Energia nucleară. Temerile legate de încălzirea planetei au schimbat perceptia asupra energiei nucleare. Este un fapt recunoscut acela că folosirea energiei nucleare si a celor regenerabile, împreună cu eficienta energetică crescută, conduc la limitarea efectului de seră al gazelor emise de combustibilii fosili. Abandonarea totală a energiei nucleare ar însemna ca 35 % din productia de energie electrică să fie acoperită din alte surse. De aceea, optiunea nucleară ramâne deschisă statelor europene care o doresc. Totusi, procesarea si transportul deseurilor radioactive rămâne o chestiune încă nerezolvată. Noile țări membre si candidate care au reactoare vechi trebuie să le închidă sau să le modernizeze, asa cum este cazul grupurilor nucleare de la centrala Dukovany din Cehia sau Kozlodui din Bulgaria.

Fiind un subiect de interes major, siguranta nucleară va face obiectul unor raportări regulate, se va elabora un standard de practici comune si un mecanism european de control si peer-review. Statele vor trebui să-si construiască sisteme nationale de depozitare a deseurilor radioactive. Piata internă de energie. Este singura care poate asigura competitia sănătoasă si



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

garanta siguranta alimentării cu energie, întărind competitivitatea economiei europene, dar necesită capacități trans-frontaliere îmbunătățite. Comerțul cu energie în UE. Comerțul acoperă doar 8 % în cazul energiei electrice, și are încă nevoie de capacități de interconectare. Există un plan de dezvoltare a infrastructurii de gaz și rețele electrice, și au fost identificate mai multe proiecte de interes european. Conceptul global de siguranță în alimentare. Acest deziderat impune un efort de anticipație pe termen lung și relații întărite cu țările terțe. Decuplarea consumului de creșterea economică, este o tendință a politicii comune de energie, prin care se încearcă reducerea sau stoparea influențelor negative ale sectorului de energie asupra mediului și vieții sociale.

Instrumentul recomandat este folosirea eficientă a energiei.

Protecția mediului și nevoia asigurării unei dezvoltări durabile (concept lansat la Rio), au fost argumentele reconsiderării energiilor noi și regenerabile pentru producția la scară industrială. Uniunea Europeană s-a angajat prin Protocolul de la Kyoto să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% până în 2008-2012. Și totuși, în anii imediat următori semnării documentului, nimic semnificativ nu s-a întâmplat. Una din țările care și-a luat în serios angajamentele de la Kyoto a fost Germania, care mai mult decât alte țări membre, și-a impus un obiectiv extrem de ambițios prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 21 %.

Bazele unei Politici Energetice a Uniunii Europene a fost lansată în anul 2007 odată cu comunicarea către Consiliul European a documentului „O politică energetică pentru Europa”. Obiectivele Strategice ale UE în cadrul acestei politici energetice în perspectiva anului 2020 sunt de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 30% în țările dezvoltate, cu un angajament de 20% pentru țările membre UE.

Această strategie face parte din comunicatul ambițios al Comisiei Europene de a limita schimbările climatice cu 2 grade până în anul 2020.

În noiembrie 2008 Comisia Europeană avansat propunerea realizării Planului de acțiune pentru securitate și Solidaritate Energetică a Uniunii Europene și a prezentat un pachet amplu pe problematica energiei pentru o nouă lansare a politicii de securitate energetică în Europa, care să susțină propunerea tintelor energetice 20-20-20 care urma să fie propusă aprobării Statelor Membre în decembrie 2008.

În decembrie 2008, Consiliul European a adoptat o politică integrată pentru energie și schimbările climatice, care include ținte ambițioase pentru anul 2020 care speră să așeze Europa pe calea spre un viitor sustenabil cu reducerea carbonului, economii eficiente din punct de vedere energetic prin:

Reducerea gazelor cu efect de seră cu 20% (față de anul 1990)

Reducerea consumului de energie cu 20% prin creșterea eficienței energetice

Acoperirea în proporție de 20% a consumului de energie din surse regenerabile.

Prin Directiva 2001/77/EC privind „Promovarea energiei electrice produse din surse regenerabile pe piața unică de energie”, statele membre adoptă o politică de încurajare a producției de energie electrică din surse regenerabile și de stimulare a agenților economici care valorifică astfel de surse.



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

Principalele directii de actiune ale Directivei 2001/77/EC constau in:

- cresterea gradului de valorificare a surselor regenerabile de energie in productia de energie electrica ;
- stabilirea unei cote tinta a consumului de energie electrica produsa din surse regenerabile de energie;
- adoptarea de proceduri adecvate pentru finantarea investitiilor in sectorul surselor regenerabile de energie;
- simplificarea procedurilor administrative privind implementarea proiectelor ce valorifica sursel regenerabile de energie.

În **Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila a Romaniei – Orizonturi 2013-2020-2030** se mentioneaza : “ În ceea ce privesc **sursel regenerabile de energie**, conform pachetului legislativ prezentat de Comisia Europeana la 23 ianuarie 2008, România are obligatia sa elaboreze si sa prezinte Comisiei Europene un Plan National de Actiune cu precizarea obiectivelor privind ponderea energiei din surse regenerabile în domeniile transporturilor, electricitatii, încălzirii si racirii, precum si a masurilor care urmeaza sa fie adoptate în vederea atingerii acestor obiective, pâna la 31 martie 2010. În conditiile în care obiectivul-tinta pe ansamblul Uniunii Europene este ca 20% din totalul consumului de energie sa provina din surse regenerabile în anul 2020, obiectivul urmarit de România este mult mai ambitios: circa 33% la nivelul anului 2010. Se urmareste ca, în 2010, circa 12% din consumul intern brut de energie sa fie acoperit din surse regenerabile. Aplicarea sistemului „certificatelor verzi” va spori ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile la 9-10% din consumul final de energie electrica raportat la cantitatea de electricitate vânduta consumatorilor, având în vedere ca mecanismul centralizat de tranzactionare, Piata Certificatelor Verzi, functioneaza înca din anul 2005. De asemenea, legislatia în domeniu prevede ca furnizorii sunt obligati sa achizitioneze anual un numar de certificate verzi egal cu produsul dintre valoarea cotei obligatorii si cantitatea de energie electrica furnizata anual consumatorilor finali “.

- Planul propus spre avizare se afla in vecinatatea urmatoarelor parcuri eoliene, (conform datelor furnizate de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea), aflate in diferite faze de reglementare:
- Amplasamentul se suprapune partial cu parcurile eoliene apartinand Eolica Neatarnarea - 24 turbine, Premium Management - 25 turbine, Gellis Trans Lines – 34 turbine.

Cele mai mici distante aproximative dintre acest amplasament si parcurile eoliene invecinate sunt:

- Romwind – 8 turbine, la cca. 200 m;
- Romwind – 10 turbine, la cca. 800 m;
- Romwind – 20 turbine, la cca. 1.100 m;
- The Way of Energy – 40 turbine, la cca. 4.800 m
- Eolica Casimcea II – 17 turbine, la cca. 200 m;
- Eolica Casimcea III – 19 turbine, la cca. 2.400 m;
- Eolica Casimcea I – 19 turbine, la cca.6.500 m;
- Energowind – 11 turbine, la cca. 1.200 m;



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

- Ecoenergia Stejaru – 15 turbine, la cca. 4.800 m;
- Eolica Baia IV – 15 turbine, la cca. 5.100 m;
- Eolica Beidaud I – 12 turbine, la cca. 5.100 m;
- Eolica Beidaud II – 19 turbine, la cca. 6.000 m;
- Eolica Beidaud III – 18 turbine, la cca. 3.000 m;
- Eolica Beidaud IV – 13 turbine, la cca. 3.400 m;
- Eolica Beidaud V – 17 turbine, la cca. 3.600 m;
- Eolica Beidaud VI– 12 turbine, la cca. 3.600 m;
- Baia Energie Eoliana – 21 turbine, la cca. 6.300 m;
- SC Eolian Efect SRL – nr. turbine nespecificat, la cca. 200 m;
- SC Sun EolSPACE SRL – nr. turbine nespecificat, la cca. 2.300 m;

Amplasarea parcului eolian in zona este oportuna deoarece in zona vanturile sunt prezente tot anul, cu intensitati care pot fi luate in considerare pentru infiintarea unor parcuri eoliene.

Conform adreselor emise de Primariile (Baia ,Beidaud ,Stejaru , Casimcea - nr.1570/08.02.2022, 472/10.02.2022 , nr.624/08.02.2022 , nr. 734/10.02.2022 , care au fost transmise APM Tulcea prin adresa nr.4711/04.04.2022 in zona planului sunt valabile urmatoarele PUZ-uri :

- Pe teritoriul comunei Baia : SC Solar Eolvolt SRL si sunt in functiune doua parcuri eoliene (Blue Planet SRL – 4 turbine si Holrom Renewable Energy SRL – 7 turbine)
- Pe teritoriul comunei Beidaud :SC The Way of Energy SRL , SC Baronway Energy SRL , SC Solar Eolvolt , SC Eolian Efect SRL , SC Eolian Spark SRL
- Pe teritoriul comunei Stejaru : SC Sun EolSPACE SRL , si in functiune este parcul apartinand SC Ecoenergia SRL
- Pe teritoriul comunei Casimcea , la Est de Valea raului Casimcea : SC Spark Wind Energy SRL, SC Eolian Express SRL, SC Eolian Area SRL , SC Magnum Eolvolt SRL

Avand in vedere faptul ca productia turbinelor eoliene cu puteri pana in 3 MW a fost inlocuita cu turbine a caror puteri depasesc 5-6 MW , toate investitiile in turbine eoliene trebuiesc reanalizate in contextul actual (prin prisma diminuarii numarului de turbine). O putere mai mare pentru o turbina eoliana inseamna modificari ale inaltimii turnului,palelor , ceea ce implica zone de protectie mai mari .

Drept urmare , impactul cumulat va fi analizat in conetxtul PUZ-urilor valabile .

Efectul cumulativ cu aceste parcuri este tratat in capitolul 7.2.



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

3. Aspectele relevante ale stării actuale a mediului si ale evolutiei sale probabile în situatia neimplementării planului

3.1. Introducere

Zona studiata prin Planul Urbanistic Zonal are urmatoarele caracteristici :

Regimul juridic :

○ Amplasament: teren extravilan comuna Beidaud, sat Neatarnarea (Beidaud) **NC/CF 39109; NC/CF 39114; NC/CF 35413; NC/CF 35463; NC/CF 35383; NC/CF 35294; NC/CF 35384; NC/CF 35638; NC/CF 35589; NC/CF 35670; NC/CF 35505; NC/CF 38564; NC/CF 35637; NC/CF 35611; NC/CF 35405; NC/CF 35651; NC/CF 35584; NC/CF 35211; NC/CF 35404; NC/CF 38563; NC/CF 35610; NC/CF 35387; NC/CF 35285; NC/CF 35377; NC/CF 35664; NC/CF 35665; NC/CF 35378; NC/CF 38565; NC/CF 35663; NC/CF 38568; NC/CF 38569** - conform Certificat de Urbanism nr. 272/16612/23.11.2021

Regimul economic :

○ Folosinta actuala a terenurilor: teren arabil, drumuri de exploatare, drum communal, drum judetean, conform extraselor de carte funciara si conform planului cadastral.
○ Destinatia propusa: teren arabil, drumuri de exploatare, drum communal Dc24), drum judetean (DJ22E), conform Planului Urbanistic General aprobat al comunei Beidaud.

3.2. Starea actuala a mediului

CLIMA :

Clima - Judetul Tulcea se incadreaza in climatul continental-temperat al tarii, dar prezinta o serie de caracteristici datorita factorilor locali, cum sunt : pozitia la gurile Dunarii si litoralul Marii Negre, morfologia reliefului (culoarele si depresiunile marginale din vest, nord si est), masivitatea si altitudinea muntilor si dealurilor din partea de nord-vest si de sud.

Elementul principal al climei il constituie precipitatiile destul de reduse (aproape jumătate din teritoriul respectiv are valori medii anuale sub 400 mm), fapt care se reflecta printr-o ariditate accentuata. Media anuala a temperaturii aerului reflecta o stransa legatura cu factorii amintiti, izoterma de 10°C fiind cea care contureaza zona masivelor muntos-deluroase, iar cea de 11°C care separa delta si complexul Razim de restul judetului.

Frecventa si viteza medie a vanturilor, analizate dupa datele existente sunt variabile. Analizate pe anotimpuri, vanturile de nord sunt mai frecvente iarna, vara adaugandu-se cele de vest si nord-vest sau sud-est. Primavara reprezinta sezonul cel mai agitat, iar vara, cel mai calm. Datorita schimbului de aer dintre uscat si mare, vanturile cresc in frecventa si intensitate spre litoral, fapt evidentiata de scaderea calmului de la 38,8 la 11,7, ca si de la vara la iarna, aparand astfel o circulatie locala cunoscuta sub numele de brize.



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

Clima perimetrului cercetat este temperat-continentala, avand urmatoorii parametri: temperatura medie anuala +11,2°C, temperat minima absoluta -25,0°C, temperatura maxima absoluta +38,5°C.

Precipitatiile medii anuale au valoarea de 378,8 mm si reprezinta media valorilor inregistrate de-a lungul a 10 ani.

Repartitia precipitatiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel: iarna 83,4 mm, primavara 86,0 mm, vara 108,5 mm, toamna 100,9 mm. sunt considerate "cu precipitatii" toate zilele in care apa cazuta sub forma de ploaie, lapovita, grindina, ninsoare, etc. a totalizat mai mult de 0,1m.

Directia predominanta a vanturilor este cea nordica (21,5 %) si vestica (12,7 %). Calmul inregistreaza valoarea procentuala de 15,2 %, iar intensitatea medie a vanturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,4 – 4,3 m/s.

Adancimea maxima la inghet este de 0,70 m, iar frecventa medie a zilelor de inghet cu $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ este de 68,9 zile/an.

Clima, sub influenta careia se afla aceste teritorii este caracteristica regiunii de stepa semiuscata si doua mici variante de microclimat, unul de silvo-stepa in apropierea padurii, si al doilea de stepa uscata.

Valorile principalilor parametri climatici in zona Beidaud sunt:

- **70 zile** cu cer senin;
- **nebulozitatea** este una dintre cele mai reduse din tara;
- **125-135 kcal/cm** an radiatie solara
- **temperatura medie anuala:** 11grade C, 11.4 grade C:
- **in ianuarie:** -1grade C, -1.5 grade C
- **in iulie:** 21 grade C, 22 grade C
- **cantitate redusa de precipitatii:** vara
- **evaporarea:** mare de la suprafata apei favorizata si amplificata de vanturile puternice si frecvente.

Teritoriul comunei Beidaud este cuprins intr-o regiune caracteristica unui regim eolian foarte activ in sens de manifestare a Crivatului care iarna coboara temperatura, spulbera zapada, dezvelind culturile de toamna, iar vara mareste considerabil evaporarea apei din sol.

GEOMORFOLOGIA: Din punct de vedere geomorfologic, zona comunei Beidaud se afla situata in subunitatea masivul central Dobrogean, treimea mijlocie a unitatii morfologice majore-podisul Dobrogea. In cadrul acestei subunitati, zona cercetata este situata in partea de nord a ei si anume in partea de sud a faliei Peceneaga –Camena.

GEOLOGIA : Judetul Tulcea include cele mai vechi (sisturile verzi din Podisul Casimcei) si cele mai noi (depozitele deltaice) formatiuni de pe teritoriul tarii. Din punct de vedere structural



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

apartine Platformei Dobrogei. Falia Galati-Tulcea-Mahmudia separa compartimentul scufundat al depresiunii predobroge, corespunzator luncii si Deltei Dunarii, de compartimentul mai ridicat din sud, respectiv Dobrogea de Nord. La randul sau acesta este delimitat prin falia Peceneaga – Camena de compartimentul Dobrogei Centrale, situat la limita sudica a judetului.

Dobrogea de Nord se imparte la randul ei in trei subunitati:

- Masivul hercinic al Macinului format din sisturi cristaline epi- si mezometamorfice si roci sedimentare paleozoice (sisturi argiloase, calcare, quartite, conglomerate, gresii) strapunse de massive granitoide;

- Zona Tulcei, peste al carei fundament cristalin se gasesc formatiuni sedimentare si de diabaze (Podisul Niculitel);

- Podisul Babadag, cu un fundament Paleozoic si triasic peste care se dispun formatiuni sedimentare predominant cretacice (pietrisuri, calcare, conglomerate).

Dobrogea Centrala, care ocupa partea de sud a judetului este constituita dintr-un soclu cristalin (sisturi cristaline mezamorfice si sisturi verzi) peste care se dispun formatiuni sedimentare jurasice (predominant calcaroase) si cretacice (pietrisuri).

Intreaga unitate a Dobrogei de Nord (fig.12), cu exceptia culmilor inalte din muntii Macinului si a unor varfuri si abrupturi izolate este acoperita de o cuvertura aproape continua de loess si depozite loeesoide .

Din punct de vedere tectonic, masivul central Dobrogean se prezinta sub forma unor cute anticlinale si sinclinale orientate nord – vest / sud – est in zonele marginale. In partile de nord si sud masivul este traversat de fracturi, respectiv falia Peceneaga – Camena la nord si falia Palazu (Capidava - Ovidiu) la sud.



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



Fig. 12- harta geomorfologica a Podisului Dobrogei

Procese geomorfologice actuale si degradarea terenurilor – in zona geografica unde se doreste amplasarea parcului eolian, diversitatea si intensitatea proceselor actuale este in general redusa, activitatea maxima avand loc in timpul ploilor torentiale din lunile de vara, deosebit de frecvente pentru Dobrogea. Ca specifice, se remarca eroziunea in suprafata si procesele fluvio-torentiale.

Riscuri naturale: inundatii, alunecari de teren, cutremure

Riscurile naturale sunt definite ca fiind eventuale pericole, mai mult sau mai putin previzibile. Din cadrul riscurilor naturale fac parte inundatiile, alunecarile de teren, cutremurele.

Pe aplatamentul studiat rețeaua hidrologica este saraca nefiind identificate cursuri de apa permanente/nepermanente.

Riscul aparitiei unor alunecari de teren este de asemenea minim avand in vedere faptul ca terenurile pe care se vor amplasa turbinele eoliene au pante line, fiind aproape plate.

Cutremure: Pentru scopuri generale de apreciere a seismicitatii teritoriului, exista o zonare seismica conform SR 11100-1:1993 (Zonarea seismica. Macrozonarea teritoriului



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

Romaniei), fig.13. Pe aceasta harta de intensitati, cifrele 6 si 9 exprima intensitati pe scara MSK, indicele de la baza lor exprima o perioada medie de revenire (ex. Indice 1 pentru minimum 50 de ani, respectiv indice 2 pentru o perioada medie de revenire de minimum 100 de ani a intensitatii respective) .

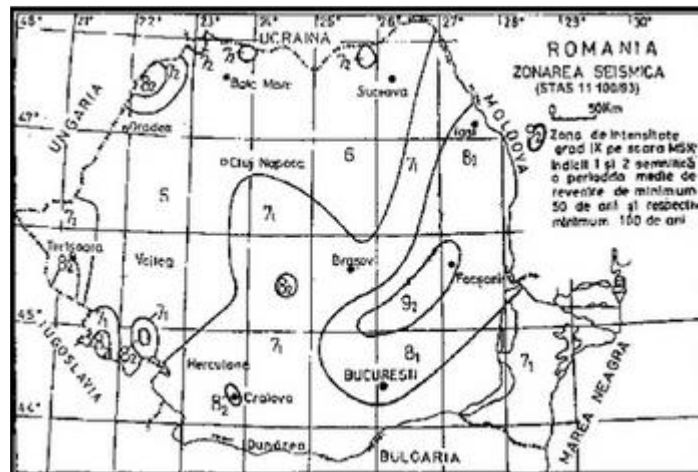


Fig. 13 - Zonarea seismică a teritoriului României - scara MSK conf. SR 11100 - 1:1993 Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României (Elaborator UTCB)

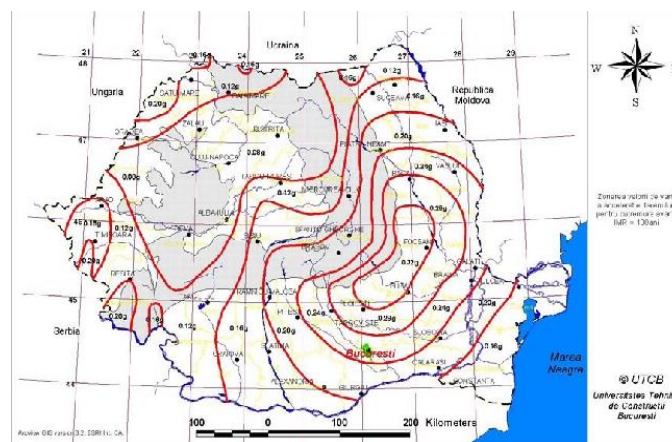


fig. 14 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de varf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani (Elaborator UTCB)

Conform STAS 10101/20/90, amplasamentul se află în zona eoliană B și zona seismică D.

În ianuarie 2007 a intrat în vigoare Codul P.100-1/2006 cu alt tip de hărți de zonare seismică în care hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de varf a accelerației orizontale a terenului ag determinate pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani, corespunzător stării limită ultime, valoare numită în cod "accelerația terenului pentru proiectare" (Fig. 14).



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

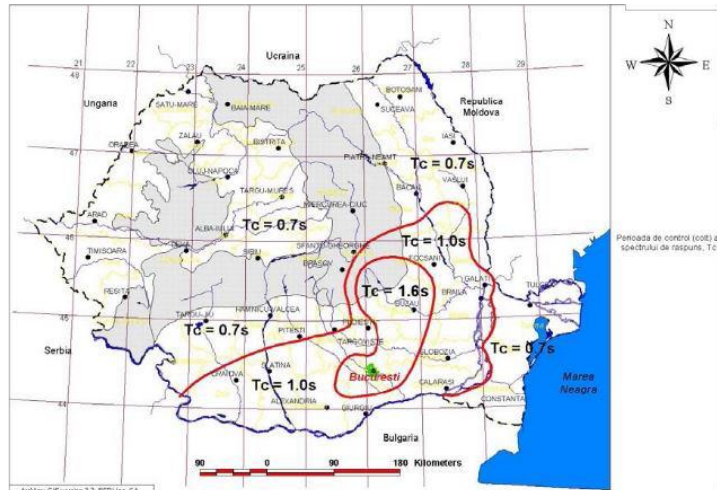


Fig. 15 - Zonarea teritoriului Romaniei în termeni de perioada de control (colt), Tc a spectrului de răspuns. Cod P100-1/2006 (Elaborator UTCB)

Perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns reprezinta granite dintre zona (palierul) de valori maxime in spectrul acceleratiei absolute si zona (palierul) de valori maxime in spectrul de viteze relative. T_c se exprima in secunde. In conditiile seismice si de teren din Romania, pentru cutremure avand $IMR = 100$ ani, codul reda zonarea pentru proiectare a teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_c , a spectrului de raspuns obtinuta pe baza datelor instrumentale existente pentru componentele orizontale ale miscarii seismice (Fig.15).

Din punct de vedere seismic, comuna Beidaud si implicit amplasamentul cercetat se incadreaza in zona cu gradul VII de intensitate macroseismica - in zona de hazard seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului $a_g = 0,16$ g (acceleratia terenului pentru proiectare), determinata pentru intervalul mediu de referinta (IMR) , corespunzator starii limite ultime. Valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este $T_c=0,7$ s.

Resursele naturale ale judetului Tulcea :

Resursele subsolului: sunt reprezentate de roci vulcanice de natura porfirica si granite din care rezulta prin prelucrare cribluri si nisip. Sunt exploatate porfirele din dealul Consul, Cârjelari si Camena; granitele din zona Macin, Turcoia, Cerna. Calcarele sunt exploatate ca roci de constructii în carierele Zebil, Bididia, Trei Fântâni, Malcoci Sud. Calcarele dolomitice de la Mahmudia sunt exploatate pentru Sidex Galati. Ca roci ornamentale se exploateaza calcare grezoase de la Baschioi, calcare dolomitice de la Mahmudia, Cârjelari si Codru Babadag. Din zona Colinele Niculitel se exploateaza roci bazice, utilizate în lucrari de constructie de drumuri si cai ferate.



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

Resursa de apa este cea mai importanta dintre resurse. În judetul Tulcea apele sunt grupate în doua bazine hidrografice - Dunare si Litoral, care ocupa 71% respectiv 29% din suprafata judetului. Suprafata ocupata de luciul de apa este de 461 875,7 ha din care ape curgatoare - 2 166,7 ha. Fluviul Dunarea margineste judetul Tulcea pe o lungime de 276 km. Cele trei brate ale Dunarii: Chilia la nord - 116 km; Sfintul Gheorghe la sud - 109 km; Sulina, median - 63 km.

Resursa de sol este tot atât de importanta ca si resursa de apa. În judetul Tulcea reprezentative sunt: terenurile arabile, viile, livezile si gradinile, pasunile si fânețele.

Flora si fauna judetului sunt de o mare varietate, unele fiind unicate sau chiar curiozitati ale naturii.

Dealurile judetului sunt acoperite, în parte, cu paduri de foioase, în care se îmbina fosnetul stejarului, carpenului si frasinului cu parfumul teiului. Suprafetele întinse de paduri de tei - unice în România - constituie o importanta baza melifera.

Fondul forestier al judetului reprezinta în primul rând o valoare ecologica , ecosistemele forestiere fiind caracterizate printr-o flora si o fauna de o diversitate aparte.

În al doilea rând are o valoare economica si sociala ridicata, concretizata prin masa lemnoasa, ce poate fi exploatata, prin fondul cinegetic si prin conditiile ce le ofera turismului.

Delta Dunarii constituie una dintre cele mai întinse zone umede din lume - ca habitat al păsărilor acvatice, cea mai vastă zonă de stufărisuri compacte de pe Pământ si un adevărat muzeu al biodiversității.

Resurse naturale regenerabile in judetul Tulcea: datorita climei, judetul Tulcea are un potential eolian si solar superior altor judete din Romania, vanturile predominante avand viteze de peste 7 m/s, un numar de 270-280 zile/an, iar durata de stralucire a soarelui 2180-2260 ore/an) si radiatia solara (13,5 MJ/cm²/zi).





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

3.3. Starea mediului in cazul neimplementarii planului

3.3.1. Calitatea factorilor de mediu in Alternativa zero

3.3.1.1. Calitatea aerului

Zona in care se va amplasa parcul eolian Neatarnarea are incadrarea de arabil.

Impactul existent se datoreaza utilizarii pesticidelor, folosirii de utilaje poluante la efectuarea lucrarilor agricole, constientizarii insuficiente a locuitorilor zonei care folosesc terenul pentru agricultura.

In cazul in care nu se va construi parcul, nu se vor inregistra modificari ale calitatii aerului.

3.3.1.2. Calitatea solului

Terenul avand destinatia arabil, exista o antropizare a zonei data de activitatile agricole.

In absenta implementarii parcului eolian, calitatea solului nu ar avea o evolutie pozitiva, decat daca se folosesc metodele de buna practica in agricultura.

3.3.1.3. Calitatea apei


Pe amplasamentul parcului eolian apartinand SC Baronway Energy SRL, in suprafata totala de 1700.29 ha, nu exista niciun curs de apa permanent/nepermanent.

Avand in vedere faptul ca parcul eolian nu foloseste apa in procesul de productie a energiei electrice, calitatea apei de suprafata din vecinatate si a apei subterane va fi aceeasi in absenta si/sau prezenta turbinelor eoliene. Amplasamentele turbinelor s-au ales in asa fel incat apele existente in vecinatate sa nu fie afectate in nici o faza de dezvoltare a parcului eolian.

In cazul in care nu se va construi parcul, nu se vor inregistra modificari ale calitatii apelor.

3.3.1.4. Zgomot si vibratii

Zgomotul este provocat de curentii de aer produsi la rotirea palelor. Este de retinut faptul că orice masină cu părți mobile provoacă un anumit nivel de zgomot și în această privință turbinele eoliene nu sunt o excepție. Turbinele de ultima generație sunt în general silențioase în funcționare și, în comparație cu zgomotul traficului rutier, feroviar, aerian și al celui produs pe șantiere pentru a enumera doar câteva, zgomotul acestor turbine este chiar foarte mic. Soluțiile tehnice anti-zgomot includ modificarea formei elicelor și reducerea vitezei de rotație a acestora. Turbinele de dimensiuni mari, care sunt de obicei utilizate în câmp deschis, sunt în general plasate la mai mult de 400 de metri de cea mai apropiată locuință. La această distanță zgomotul produs de turbina care generează curent electric este aproximativ același cu acela al unui râu aflat la 50-100 m sau a frunzelor fremătătoare în briza plăcută. Este similar cu zgomotul dintr-o cameră de zi normală cu un semineu aprins sau într-o cameră de lectură a unei biblioteci sau într-un birou liniștit, dotat cu aer condiționat.

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

Intr-un studiu efectuat de Asociatia Americana a Energiei Eoliene au fost ierarhizate nivelurile zgomotelor produse de diferite surse. Astfel, se poate aprecia ca zgomotul produs de centralele eoliene se situeaza sub zgomotul produs in interiorul unui autovehicul, intr-o casa sau birou, la distante mai mari de 400 m.

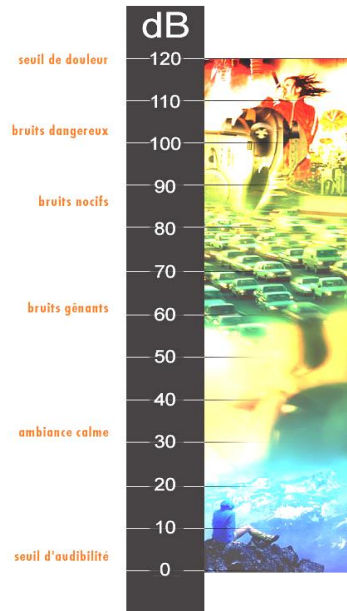


fig. 16- nivel de zgomot (sursa ACNUSA)

Influenta caracteristicilor terenurilor asupra zgomotului

Intr-un studiu efectuat de Agentia Franceza pentru securitatea mediului si a muncii se mentioneaza ca nivelul de zgomot este influentat de distanta la care se face masuratoarea si caracteristicile terenului pe care se face amplasarea turbinelor eoliene. Astfel, din figurile alaturate, nr. 17 si 18 se poate vedea ca pe un teren denivelat nivelul de zgomot creste comparativ cu terenurile plate.



fig. 17 - Propagarea zgomotului pe un teren plat (sursa :afsset)



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

Din fig. 17 se poate vedea faptul ca pentru un teren plat , zgomotul produs de o turbina eoliana este mai putin important, comparativ cu zgomotul produs de traficul rutier.

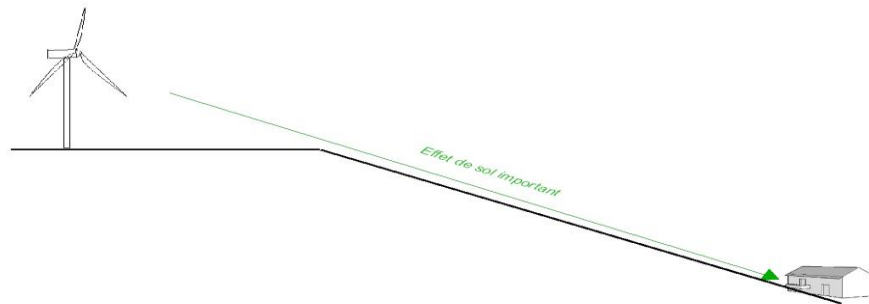


Fig. 18 .Propagarea zgomotului pe un teren denivelat (sursa :afsset)

In fig. 18 s-a figurat impactul zgomotului produs de o turbina eoliana amplasata pe un teren denivelat (pe o panta ascendenta, culme de deal, etc.). In acest caz, daca turbina eoliana nu este amplasata la distanta suficient de mare fata de locuinte (1000 m, conform prevederilor din Ordinul 239/2019 pentru aprobarea **Normei Tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice**), impactul produs de zgomot poate fi deranjant .

Intr-un studiu efectuat de Asociatia Americana a Energiei Eoliene au fost ierarhizate nivelurile zgomotelor produse de diferite surse. Astfel, se poate aprecia ca zgomotul produs de centralele eoliene se situeaza sub zgomotul produs in interiorul unui autovehicul, intr-o casa sau birou, la distante mai mari de 400 m.

Cea mai apropiata turbina se afla la cca 1000m de cea mai apropiata localitate, Neatârnairea (distanta a fost aproximata prin programul Google Earth -in linie dreapta , fara a lua in considerare curbele de nivel). Conform Ordinului Ministerului Sanatatii nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 , distanta minima de protectie sanitara intre teritoriile protejate si perimetrul unitatilor care produc disconfort si riscuri asupra sanatatii populatiei este de 1000 m pentru parcurile eoliene.

Intr-un studiu efectuat de Agentia Franceza pentru securitatea mediului si a muncii se mentioneaza ca nivelul de zgomot este influentat de distanta la care se face masuratoarea si caracteristicile terenului pe care se face amplasarea turbinelor eoliene. Concluzia studiului este ca pe un teren denivelat nivelul de zgomot creste comparativ cu terenurile plate.

Influenta vegetatiei asupra zgomotului

Studii experimentale efectuate in Franta (Acustica si Tehnici –nr.23,24 –N. Barriere, Y. Gabillet) pentru determinarea influentei vegetatiei asupra zgomotului au aratat ca sunt trei efecte principale determinate de prezenta vegetatiei :

- de atenuare a zgomotului ;



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

- de difuzie ;
- de modificare a profilului meteorologic.

Pe un teren plat, efectul produs de zgomotul produs de turbina eoliana fata de locuinte nu este influentat de existenta /inexistenta vegetatiei, datorita faptului ca inaltimea unei turbine este mult mai mare decat inaltimea perdelei forestiere (fig.19).

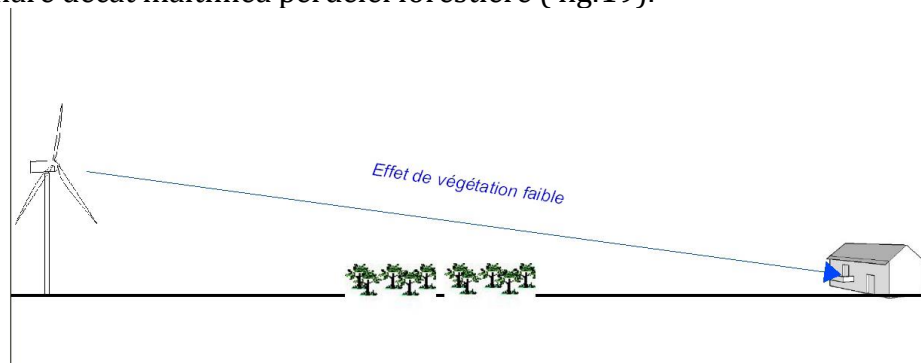


fig.19- Influenta vegetatiei de pe un teren plat

Cele trei efecte mai sus mentionate (de atenuare a zgomotului, de difuzie si de modificare a profilului meteorologic) se manifesta atunci cand turbinele se pozitioneaza pe terenuri denivelate.

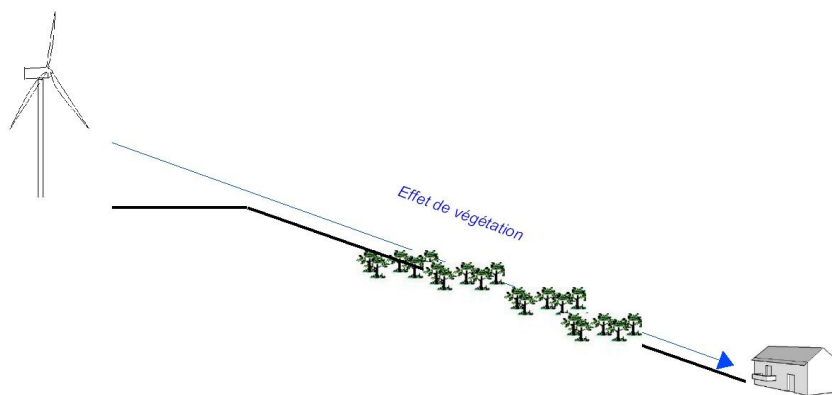


fig. 20 - Influenta vegetatiei de pe un teren denivelat (sursa :afsset)

Asa cum se poate vedea din fig. 20 existenta vegetatiei forestiere amplasate intre eoliene si receptor pe un teren denivelat, poate avea ca efect diminuarea zgomotului produs.



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

Influenta topografiei terenului asupra zgomotului

In functie de inaltimea obstacolului, distantele sursa - obstacol si obstacol-receptor, precum si caracteristicile terenului (plat sau denivelat) se poate observa o crestere/descrestere a nivelului de zgomot.

Pentru zonele cu relief inalt, casele sunt in general adapostite de vant. Experienta arata ca nivelul zgomotului rezidual nu variaza cu viteza vantului (ex. la 6 m/s) si valorile zgomotului de fond sunt in jur de 25 dB.

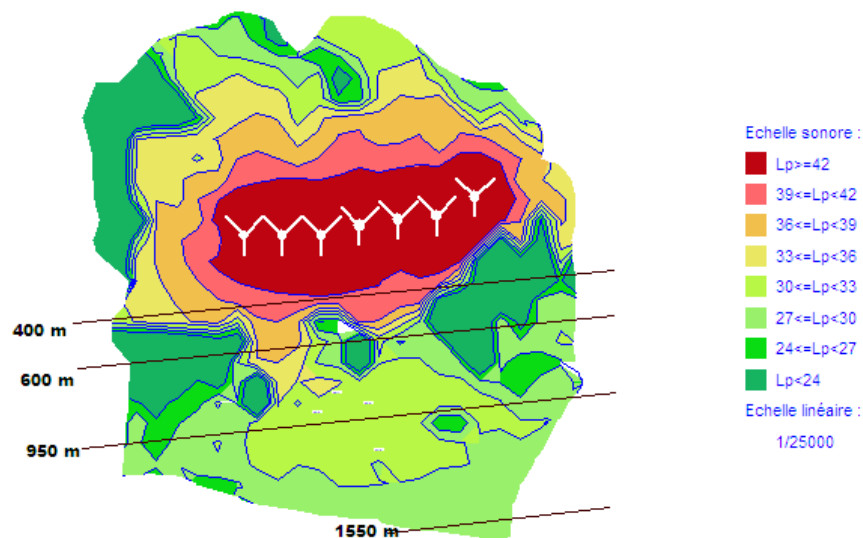


fig. 21 - harta de zgomot la o viteza de 6 m/s pe un teren denivelat (sursa :afsset)

Zgomotul produs de fauna

Sunetul produs de fauna salbatica (cantece de pasari, insecte, broaste etc) poate deveni important, in functie de momentul din zi in care manifesta si de sezon. Dimineata, la rasarit de soare, pentru o perioada limitata de timp apar crestere ale nivelului de zgomot datorat in special pasarilor. Acest cor este amplificat primavara si vara. In mod similar, zgomotul produs de broaste creste nivelul de zgomot pe timp de noapte pentru cateva luni.

Este important de semnalat faptul ca frecventa emisiilor produse de fauna salbatica poate sa depaseasca 2000 Hz.

Nivelul de zgomot si conditiile meteorologice

Conditii meteorologice au un impact semnificativ asupra nivelurilor de zgomot, la distanta mare fata de sursa (mai mare de 100 m). Dupa cum rezulta din diagramele urmatoare (fig. 22, 23, 24), la distante mari influenta conditiilor meteorologice asupra propagarii sunetului



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

se explica printr-o modificare a traiectoriilor sonore. Aceste traiectorii se pliaza pe schimbarile in verticala a profilului de viteza a sunetului.

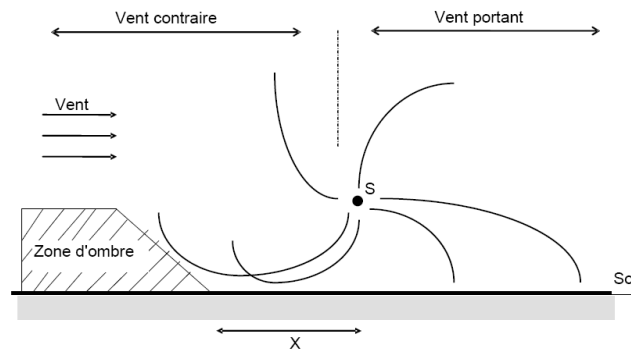


fig.22 - influenta vantului la temperatura constanta (sursa :afsset)

Aceste profile sunt estimate a respecta profilele verticale de temperatura si de vant. In cazul in care variatia de profil vertical de viteza sunetului este zero, traiectoria razelor sunetului este rectilinie (conditii cunoscute sub numele « omogene »).

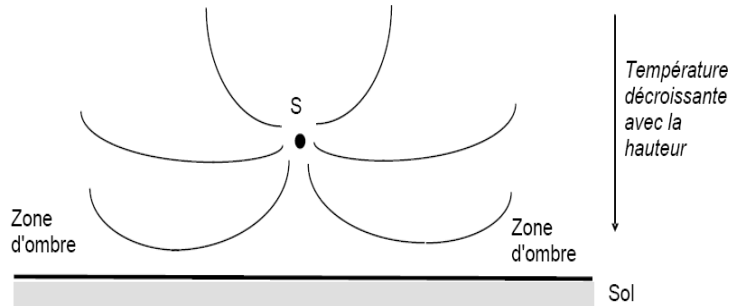


fig.23 -influenta gradientului de temperatura la vant zero (sursa :afsset)

In cazul in care variatia profilului pe verticala a vitezei sunetului este pozitiv (gradient de temperatura pozitiv), traiectoria razelor sonore sunt curbe fata de sol (asa numitele conditii favorabile de raspandire).

In cazul in care variatia profilului pe verticala a vitezei sunetului este negativ (gradient de temperatura negativ), conditiile sunt «impotriva raspandirii» .



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

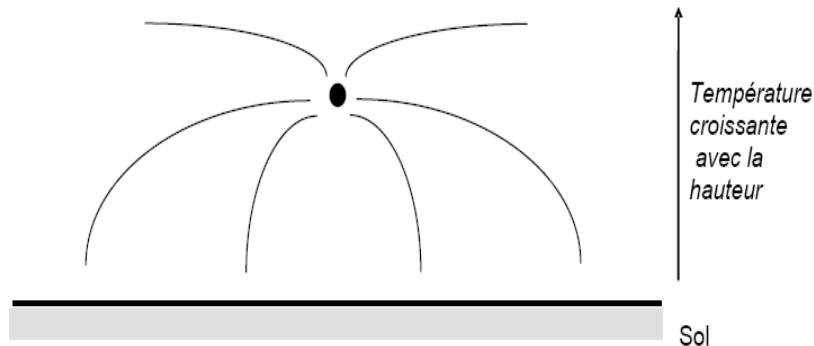


fig.24 - cazul unei inversiuni de temperature (sursa :afsset)

Ultimul caz corespunde unei inversiuni de temperatura (se poate produce in timpul noptii, cand este mai rece si vantul lipseste).

3.3.1.5. Biodiversitatea

Biodiversitatea sau diversitatea biologică reprezintă heterogenitatea în lumea vie de la nivelul tuturor surselor sale, inclusiv al ecosistemelor terestre, marine si acvatice continentale până la cel al complexelor ecologice din care acestea fac parte; aceasta include diversitatea în cadrul speciilor, între specii si a ecosistemelor. De asemenea, termenul biodiversitate descrie întreaga gamă a variabilității organismelor vii în cadrul unui complex ecologic. Biodiversitatea cuprinde diversitatea ecosistemului si diversitatea genetică a unei specii din acest ecosistem.

Parcul eolian apartinand SC Baronway Energy SRL, alcatuit din 9 turbine eoliene este amplasat PE TERENURI AVAND INCADRAREA ARABIL si conform Deciziei etapei de incadrare nr. 12/23.03.2022, suprafata care a generat PUZ se suprapune partial cu ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSPA0100 Stepa Casimcea si se afla in vecinatatea Rezervatiei Naturale Beidaud.



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

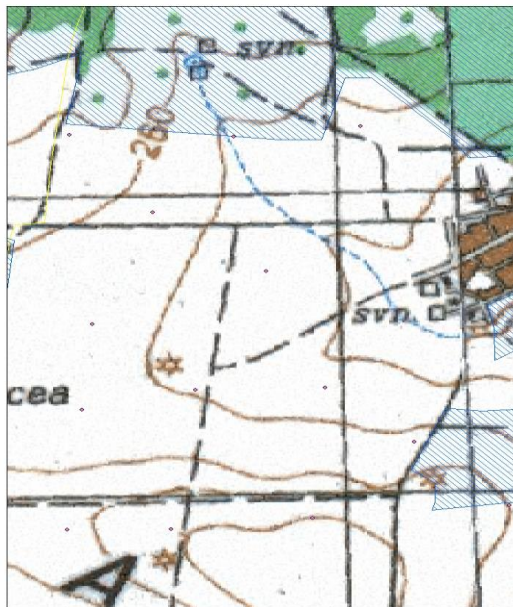


Fig. 25 - Amplasamentul turbinelor fata de ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean

3.3.1.5.1. Informatii privind flora locala

Flora: Din punct de vedere biogeografic zona studiată este încadrată în Regiunea Stepică, iar din punct de vedere floristic face parte din Provincia Danubiano-pontică ceea ce înseamnă că flora este reprezentată de specii ierboase de climat uscat caracteristice stepei și specii caracteristice silvostepii.

Perimetrul amplasamentului se suprapune parțial cu situl Natura 2000 *ROSCI0201 Podișul Nord-Dobrogean*, dar nici o turbină nu va fi inclusă în situl de interes comunitar, aceasta fiind poziționată numai pe terenuri agricole .

Terenurile în momentul de față sunt folosite conform încadrării cadastrale și funcțiunii conform P.U.G. aprobat, terenuri agricole cu exploatare de cereale , porumb (*Zea mays*) și floarea soarelui (*Helianthus annuus*) și drumuri de exploatare agricole. Nici unul dintre tipurile de habitate enumerate ca făcând parte din SCI Podișul Nord Dobrogean nu au fost identificate în suprafața pe care urmează a fi construit parcul eolian. Suprafața perimetrului investiției (cca 28,59 ha din totalul de 1700,29 ha) care se suprapune cu aria protejată reprezintă un procent nesemnificativ (0,04 %) din totalul de 87229 ha al acesteia.

Cele 9 turbine eoliene planificate pentru parcul eolian Baronway Energy sunt situate în vecinătatea sitului ROSCI0201 Podișul Nord-Dobrogean care, conform O.M.nr.1964/2007, face parte din rețeaua ecologică europeană Natura 2000 .



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

Situl ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean are o suprafață de 84.875 ha și cuprinde suprafețele aflate la o altitudine de peste 100 m ale Podisului Babadag, zonele adiacente acestuia, inclusiv nordul Podisului Casimcea.

Din punct de vedere floristic, importanța conservativă a zonei este conferită de prezenta speciilor de plante *Campanula romanica*, *Centaurea jankae*, *Himantoglossum caprinum*, *Moehringia jankae* și *Potentilla emilii-popii*. De asemenea situl conține suprafețe ocupate de următoarele tipuri de habitate nominalizate în O.U.G. 57 / 2007:

- 8230 Comunități pioniere de *Sedo-Scleranthion* sau de *Sedo albi-Veronicion dilleni* pe stâncării silicioase.

- 40C0* Tufărisuri de foioase ponto-sarmatice
- 91X0 Păduri dobrogene de fag
- 62C0 * Stepe ponto-sarmatice
- 8310 Pesteri în care accesul publicului este interzis
- 91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos
- 91I0* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp.
- 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun
- 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen
- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*

Rezervația Naturală Beidaud are o suprafață de 1121 ha, și este amplasată pe teritoriul administrativ al comunei Beidaud. (sursa: www.apmtl.anpm.ro)

Pe teritoriul rezervației au fost identificate 4 tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare, incluse în anexa nr. 2 a Legii 345/ 2006, enumerate mai jos:

- pante stâncoase silicioase cu vegetație chasmofitică;
- pajiști uscate (stepa de loess Pontic-balcanică și stepa petrofilă endemică);
- pășuni (pajiști) împădurite;
- situri importante pentru orhidee (habitat prioritar).

Se găsesc două tipuri de păduri dobrogene ce se încadrează simultan în toate criteriile menționate în fraza anterioară. Acestea sunt ecosisteme fragile îndeosebi datorită climatului celui mai arid din țară și constituie habitatul a numeroase specii amenințate cu dispariția. Aceste tipuri de habitate corespund etajelor de vegetație ale pădurilor din nordul Dobrogei ,

- păduri de silvostepă (*Quercetum pedunculiflorae carpinetosum*);
- păduri submediteraneene (*Paeonio - Carpinetum orientalis*).

Una dintre cele mai întinse suprafețe cu vegetație de stepa și silvostepa pe sisturi verzi din Dobrogea și implicit din România, aceasta arie protejată se remarcă prin relativ numeroase cursuri de apă permanente ce sporesc diversitatea habitatelor și asigură condiții mai favorabile pentru faună.

Rezervația prezintă o importanță deosebită și datorită identificării aici a unui tip de habitat prioritar respectiv "* situri importante pentru orhidee". Rezervația se distinge și prin prezenta a 3 specii din genul *Crocus* .



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

Rezervația reprezintă una dintre cele mai întinse suprafețe cu vegetație de stepă și silvostepă pe șisturi verzi din Dobrogea și implicit din România. Față de celelalte rezervații de stepă, aria protejată se remarcă prin relativ numeroase cursuri de apă, permanente, ce sporesc diversitatea habitatelor și asigură condiții favorabile pentru faună. Rezervația prezintă o importanță deosebită datorită identificării aici a unui tip de habitat prioritar respectiv situri importante pentru orhidee. Aceasta reprezintă singura arie protejată din județul Tulcea în cadrul căreia a fost citată asociația *Elymetum asperi*, una din puținele rezervații în care au fost identificate speciile de orhidee *Platanthera chlorantha* și *Orchis morio*. („Dobrogea și Delta Dunării – conservarea florei și habitatelor” (Petrescu, M. 2007)

Amplasamentul celor 9 turbine eoliene nu este inclus în Rezervația naturală Beidaud, iar lucrările de construcție-montaj la parcul eolian nu vor afecta decât 254 mp (suprafața construită efectiv-inel suprateran) și 2,0493 ha drumuri de acces noi propuse – toate aceste suprafețe fiind situate pe teren arabil.

În urma investigațiilor efectuate în perimetrul PUZ, pe suprafața studiată de 1700.49 ha, nu au fost identificate niciuna dintre speciile de plante/habitate de interes conservativ caracteristice ROSCI0201 și nici o altă specie sau alt habitat protejată sau de pe Lista Rosie Națională.

Terenurile în momentul de față sunt folosite conform încadrării cadastrale și funcțiunii conform P.U.G. aprobat, terenuri agricole cu exploatare de porumb și floarea soarelui, pasuni, drumuri de exploatare agricole.

Explicația lipsei habitatelor și speciilor prioritare de interes conservativ din zona proiectului propus este activitatea antropică intensă care există în zonă prin cultivarea terenului și pășunatul intensiv.



Fig. 26-27 - Imagini de pe amplasament –foto original Badea Gh.



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

3.3.1.5.2. Informatii privind fauna locala

Starea de conservare a faunei de vertebrate este prezentată în tabelul urmator în comparație cu datele înregistrate în cadrul zonei de studiu.

Grupe de specii	Nr. total de specii	Gradul de conservare a speciilor					Specii observate pe amplasament
		Specii vulnerabile	Specii rare	Specii periclitare	Specii endemice	Specii stabile	
Pești	180	12	6	18	6	138	0
Amfibieni	12	3	-	2	1	6	0
Reptile	28	8	4	5	3	8	2
Păsări	287	75	12	36	8	156	58
Mamifere	80	31	3	9	6	31	4
TOTAL	587	129	25	70	24	339	64

Tabelul Nr. 8 – Diversitatea faunei dobrogene

În cazul reptilelor, au fost identificate două specii și anume: șopârla de câmp (*Podarcis taurica*) și șarpele de casa (*Natrix natrix*).

În cazul păsărilor, diversitatea speciilor este mai mare, cuprinzând 58 de specii dintre care 16 specii de păsări în migrația de primăvară, 39 specii de vară, 16 specii de păsări în migrația de toamnă și 28 specii de iarnă, ținând cont că unele specii sunt prezente atât ca specii cuibăritoare cât și ca specii de pasaj sau de iarnă.

Din rândul mamiferelor, ca urmare a analizei probelor directe (observarea unor exemplare) și indirecte (precum identificarea vizuinilor, a urmelor, ingluviilor și/sau excrementelor) au fost identificate 4 specii : soarele de câmp (*Microtus arvalis*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), popândăul (*Citellus citellus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*).

Nevertebratele de pe amplasament sunt specii comune, care nu prezintă importanță din punct de vedere conservativ pentru amplasament și pentru ariile protejate din vecinătate.

În vecinătatea zonei analizate, dintre nevertebrate domina orthopterele (lăcuste, coșai, greieri), reprezentate prin specii ca *Oedaleus decorus*, *Calliptamus italicus* (lăcusta migratoare italiană), specii ale genurilor *Sthenobothrus*, *Chorthippus* și *Omocestus*, *Decticus verrucivorus*, *Acrida hungarica*, *Oedipoda caerulea*, *Aiolopus thalassinus*, *Gryllus campestris* (greierele de câmp). Efectivele mari de coșai și lăcuste pot asigura baza trofică pentru o serie de păsări insectivore și limicole prezente de asemenea în zonele învecinate.

În zona monitorizată au fost identificate și o serie de specii de odonate (libelule) – *Sympetrum sanguineum*, *Sympterygion vulgatum*, *Crocothemis erythraea*, *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum cancellatum*, *Libellula depressa*, *Agrion* sp. Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor și pasunii din vecinătate, efectivele lor nefiind puse în pericol de eventuale activități desfășurate în zonă.



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

Speciile de Orthoptere datorita capacitatii lor de inmultire (foarte rapida) pot determina invazii si boli care pot destabiliza biocenozele din care fac parte. Dintre factorii care mentin populatiile Orthoptere in limita capacitatii de suport a habitatului amintim pasarile (graurii, ciorile, ciocarliile etc.) si unele specii de reptile si mamifere .



Dintre lepidoptere, au fost identificate o serie de specii diurne ca: *Pieris rapae* (fluturele alb al rapiței), *Colias croceus*, *Colias erate*, *Pontia daplidice* (Fam. Pieridae), *Polyommatus icarus*, *Aricia agestis*, *Lycaena thersamon* (Fam. Pieridae), *Pararge megera*, *Coenonympha pamphilus* (Fam. Satyridae), *Apatura metis*, *Argynnis pandora* (Fam. Nymphalidae).

Avand in vedere ca perimetrul parcului eolian se suprapune in mare parte cu situl Natura 2000-ROSPA0100 *Stepa Casimcea*, studiul asupra faunei s-a concentrat în mod special asupra speciilor de păsări.

Situl de protectie specială avifaunistica **ROSPA0100 Stepa Casimcea** se întinde pe o suprafață de 21954.80 ha în cadrul regiunii biogeografice stepice, cu o altitudine medie de 216 m (variind între 33 si 333 m). Acest sit cuprinde mai multe clase de habitate după cum urmează-tabelul 9:

Clasa de habitat	Cod	Procent din suprafata sitului (%)
Pajisti naturale, stepe	N09	5,29
Culturi (teren arabil)	N12	48.91
Pășuni	N14	19.07
Alte terenuri arabile	N15	0.70
Păduri de foioase	N16	15.65
Paduri de conifere	N17	0.12
Vii si livezi	N21	0.24
Alte terenuri artificiale	N23	2.67
Habitat de păduri (tranzitie)	N26	7.36



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

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

- număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 28;
- număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 37;
- număr de specii periclitate la nivel global: 5.

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor următoare:

<i>Coracias garrulus</i>	<i>Falco cherrug</i>
<i>Falco vespertinus</i>	<i>Aquila heliaca</i>
<i>Anthus campestris</i>	<i>Accipiter brevipes</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>	<i>Buteo rufinus</i>
<i>Milvus migrans</i>	<i>Pernis apivorus</i>
<i>Lanius collurio</i>	<i>Lullula arborea</i>
<i>Oenanthe pleschanka</i>	<i>Lanius minor</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>	<i>Burhinus oediconemus</i>
<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Galerida cristata</i>
<i>Aquila pomarina</i>	<i>Dendrocopos syriacus</i>
<i>Emberiza hortulana</i>	


Situl este de asemenea important în perioada de migrație pentru următoarele specii:

<i>Falco vespertinus</i>	<i>Accipiter brevipes</i>
<i>Hieraaetus pennatus</i>	<i>Falco peregrinus</i>
<i>Circus cyaneus</i>	<i>Aquila pomarina</i>
<i>Ficedula albicollis</i>	<i>Circus macrourus</i>
<i>Circus pygargus</i>	

În ceea ce privește posibilele vulnerabilități ale sitului, pășunatul constituie principala cauză a degradării habitatelor de pajiște stepică naturală sau seminaturală din zonă. De asemenea, habitarea umană și rețeaua de drumuri care străbate situl constituie elemente cu impact negativ.

Diversitatea elementelor faunistice este strâns corelată cu particularitățile floristice și asociațiile fitocenologice (particularități de habitat), elementele de relief și caracteristicile geologice precum și microclimatul arealului.


Combi-nația și interacțiunea tuturor acestor factori determinanți stabilește distribuția elementelor faunistice precum și delimitarea granițelor populațiilor locale, contribuind astfel la modul de răspândire al speciilor, variind de la o răspândire uniformă la una de tip insular, în funcție și de adaptabilitatea fiecărei specii. De asemenea, disponibilitatea locurilor de cuibărit și de hrănire este strâns legată de combinația acestor factori. Astfel, datorită prezenței în majoritate a terenurilor agricole în zona de studiu, cu zone izolate de pășune între ele, precum și a habitatelor antropizate s-a putut constata, ca urmare a monitorizărilor efectuate, că

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

biodiversitatea specifică este relativ scăzută, iar distribuția elementelor faunistice este fragmentată datorită prezenței habitatelor antropizate sau a activităților antropice precum agricultura și pășunatul. Majoritatea speciilor de păsări cu o bună reprezentativitate și o distribuție relativ uniformă sunt cele adaptate habitatelor antropizate sau vecinătății acestora, inclusiv terenurile agricole care sunt de fapt habitate artificiale.

Elementele faunistice sunt capabile de ocuparea unor nișe ecologice mai mult sau mai puțin diversificate în strânsă legătură cu posibilitatea lor de adaptabilitate. Astfel, în regnul animal există o delimitare a speciilor funcție de gradul acestora de adaptabilitate la condițiile de mediu. Această adaptabilitate este dată de nivelul de specializare la care a ajuns fiecare specie în parte. Așadar, și în cazul zonei de studiu, sunt prezente specii cu un grad mare de specializare pentru habitatele agricole, așa cum este cazul speciilor de ciocârlii sau fâsă de câmp, dar și specii nespecializate, cu un mare grad de adaptabilitate la diferite tipuri de habitate, așa cum este cazul vrăbiilor și a speciilor din Familia Corvidae, capabile să inhabiteze inclusiv habitatele puternic antropizate, acestea din urmă fiind de altfel indicatori ai prezenței habitatelor antropizate.

Nivelul de specializare este dat de preferința pentru anumite habitate pentru cuibărit, preferința pentru un anumit tip de hrană și disponibilitatea ei sau nivelul de deranj. Așadar, cu cât o specie prezintă un nivel mai înalt de specializare, cu atât mai mult aceasta va depinde strict de anumite condiții de mediu (tip de habitat, particularități geografice și geologice, microclimat) motiv pentru care o astfel de specie va întâmpina dificultăți mai mari în ocuparea unor nișe ecologice, consistând astfel din populații restrânse. Aceste specii sunt cele mai expuse riscurilor de restrângere a populațiilor locale și într-un final riscului de dispariție. Pe de altă parte, cu cât o specie este mai puțin specializată, aceasta va putea ocupa diverse nișe ecologice și stabili populații semnificative contribuind astfel la o răspândire uniformă. Un exemplu de specii cu mare grad de adaptabilitate sunt speciile care s-au adaptat ecosistemelor antropizate, având o distribuție uniformă și populații stabile, care asigură un bun fond genetic necesar perpetuării speciei. Astfel de specii sunt: guguștiucul (*Streptopelia decaocto*), vrabia de casă (*Passer domesticus*), cioara grivă (*Corvus cornix*), stâncuța (*Corvus monedula*), coțofana (*Pica pica*) etc. Majoritatea speciilor care sunt periclitate pe plan mondial sunt specii cu un nivel înalt de specializare, care depind de un anumit tip de habitat, și care, odată cu distrugerea habitatelor preferate, sunt incapabile de repopularea altor habitate asemănătoare. De asemenea, unele din speciile periclitate nu suportă învecinarea cu habitatele antropizate și activitățile antropice așa că, chiar dacă habitatul lor nu a fost distrus, datorită deranjului, sau a învecinării cu zone antropizate, acestea vor abandona acest areal. O altă cauză care afectează speciile cu un nivel înalt de specializare este și fenomenul de încălzire globală care prin modificarea microclimatului din anumite arealuri forțează aceste specii să caute un microclimat corespunzător în alte zone, însă probabilitatea de a găsi astfel de noi arealuri adecvate este destul de scăzută. Acesta este și cazul speciilor de importanță pentru situl SPA, care au un înalt grad de specializare, având nevoie de anumite particularități de habitat pentru hrănire și/sau cuibărit precum și/sau absența factorilor antropici pentru a putea ocupa un anumit areal, fapt ce conduce la o distribuție scăzută sau chiar absența lor din zona de studiu reprezentată de habitate artificiale.

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

Perimetrul de amplasare al parcului eolian este reprezentat în exclusivitate de terenuri agricole. În cadrul perimetrului nu sunt prezente habitate de tipul pădurilor, stepei sau a silvostepii.

În ceea ce privește prezenta speciilor de păsări pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA0100 *Stepa Casimcea*, s-au efectuat monitorizări în vederea determinării prezenței/absenței lor în cadrul zonei de studiu, iar în urma acestora s-au obținut următoarele date:

Păsările oaspeți de vară

În vederea obținerii unui tablou avifaunistic cât mai complet s-a întocmit un program de monitorizare a perimetrului de amplasare a parcului eolian. În acest sens s-au stabilit necesitățile de monitorizare, s-a delimitat zona de studiu precum și metodele de lucru și de colectare a datelor.

Zona de studiu a fost stabilită astfel încât să cuprindă întreg perimetrul viitorului parc eolian precum și zonele adiacente în funcție de speciile de păsări monitorizate.

Metodele de lucru utilizate au fost particularizate pentru fiecare categorie distinctă de păsări astfel încât calitatea datelor obținute să reflecte situația reală de pe amplasament, și anume: specii cuibăritoare, specii de pasaj, oaspeți de iarnă. În acest sens, datorită faptului că amplasamentul este cuprins în interiorul unui sit Natura 2000 (ROSPA 0100 *Stepa Casimcea*), s-a monitorizat în special prezența/absența speciilor de păsări cheie pentru care a fost desemnat acest sit Natura 2000.

În vederea identificării speciilor de păsări cuibăritoare s-au realizat carioaje ale zonei de studiu, fiind alese puncte fixe, puncte din care s-au efectuat observațiile de teren. Carioajele alese pentru monitorizare au fost selectate aleatoriu astfel încât să se asigure o cât mai bună corectitudine în colectarea datelor. În vederea completării datelor obținute prin metoda punctelor fixe, s-au efectuat și transecte în puncte, în vederea confirmării și fundamentării primei categorii de date asigurând astfel o uniformizare a datelor precum și evidențierea distribuției speciilor pe toată suprafața zonei de studiu.


Observațiile de teren pentru identificarea speciilor cuibăritoare s-au efectuat în perioade când acestea sunt mai active, ca de exemplu perioada când deja puii au părăsit cuibul și sunt apti de zbor, moment când este cel mai ușor de stabilit prezența sau absența unei specii în zona de interes.

Ca urmare a acestor monitorizări s-au identificat 11 de specii de păsări cuibăritoare în zona de studiu (perimetrul parcului eolian + zone adiacente), majoritatea fiind reprezentată de specii comune cu o largă răspândire în cadrul tabloului avifaunistic din România. Referitor la prezența speciilor de păsări cuibăritoare pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA 0100 *Stepa Casimcea*, s-au efectuat monitorizări în vederea determinării prezenței / absenței lor în cadrul zonei de studiu, iar în urma acestora s-au obținut următoarele date:



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

1. Șoimulețul de seară (*Falco vespertinus*) – zona studiată poate reprezenta o potențială zonă de hrănire, însă această specie nu a fost identificată atât pe perioada verii cât și pe perioada migrației. În ceea ce privește potențialul zonei ca arie de cuibărit acesta este foarte improbabil deoarece nu există colonii de Corvidae care să asigure zone prielnice de cuibărire pe amplasamentul parcurilor eoliene ;
2. Șoimul dunărean (*Falco cherrug*) – această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului . De asemenea, nu a fost identificat niciun exemplar pe perioada migrației;
3. Gaia neagră (*Milvus migrans*) – nu a fost identificată în zona de studiu, cuibăritul său fiind relativ incert pe teritoriul Dobrogei. De asemenea, pe parcursul migrației nu au fost identificate exemplare aparținând acestei specii;
4. Acvila de câmp (*Aquila heliaca*) – cuibăritul acestei specii pe teritoriul Dobrogei este confirmat doar în zona pădurii Nifon – Niculițel, însă datorită mobilității sale foarte mari această specie poate fi observată tranzitând mai multe zone adiacente în căutarea hranei. În cadrul amplasamentului această specie nu a fost observată, pe amplasamentele monitorizate nu cuibăreste ;
5. Acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*): este o specie cu o răspândire relativ uniformă în Dobrogea, în zonele împădurite, unde și cuibărește. Au fost identificate exemplare aflate în căutarea hranei sau prezența unor exemplare pe perioada migrației. NU cuibăreste pe amplasamentul monitorizat .
6. Șerparul (*Circaetus gallicus*) – această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului și/sau hrănirii sale. De asemenea, datorită prezenței cu preponderență a terenurilor agricole, hrana preferată (reptile) este prezentă în număr prea mic pentru a să asigure o zonă de hrănire. De asemenea, nu a fost identificat niciun exemplar pe perioada migrației;
7. Șorecarul mare (*Buteo rufinus*): - în zonele învecinate amplasamentului au fost identificate două exemplare ale acestei specii care tranzitau zona în căutarea hranei, însă atât amplasamentul cât și zonele învecinate nu prezintă condiții minime pentru cuibăritul acestei specii;
8. Viesparul (*Pernis apivorus*): - această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului și/sau hrănirii sale. Se pare că în această zonă, datorită particularităților de vegetație, hrana preferată (albine, viespi, etc.) nu este prezentă. De asemenea, nu a fost identificat niciun exemplar pe perioada migrației;
9. Uliul cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*) – această specie nu a fost identificată în zona de studiu în principal și datorită faptului că este o specie strict legată de ecosistemele de pădure, unde cuibărește și se hrănește, cel mult fiind observat la marginile pădurilor sau în luminișuri;
10. Pasărea ogorului (*Burhinus oedicnemus*) – în cadrul amplasamentului nu a fost identificată această specie, habitatul nefiind prielnic cuibăritului și/sau hrănirii acestuia. Au fost efectuate inclusiv monitorizări în perioada nupțială când această specie este cea mai activă, inclusiv sunete de atragere, însă fără niciun exemplar nu a fost identificat;

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

11. Dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) – zona de studiu prezintă condiții bune atât pentru hrănirea cât și cuibăritul acestei specii, fiind observate exemplare cuibărind sau hrănindu-se în zona de studiu;
12. Ciocănițoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*): - această specie este caracteristică zonelor cu vegetație arboricolă, nu neapărat zonele de pădure (unde este mai puțin probabil de a fi întâlnită), fiind observată foarte des în cadrul localităților, în livezi, grădini, parcuri, etc. În cadrul studiilor de teren nu a fost identificată atât în cadrul amplasamentului cât și al zonelor adiacente;
13. Ciocârlia de stol (*Calandrella brachydactyla*) – această specie nu a fost identificată în zona de studiu, deși habitatul de pășune este favorabil cuibăritului acestei specii, însă, în zona de studiu, datorită faptului că se practică agricultura intensiva, nivelul deranjului este foarte mare făcând astfel improbabil cuibăritul acestei specii, zona putând fi cel mult utilizată ca zonă de hrănire;
14. Ciocârlia de pădure (*Lullula arborea*): a fost identificată în zona amplasamentului, deoarece este legată de habitatele din vecinătatea zonelor împădurite. NU cuibărește în zona de implementare a parcurilor eoliene .
15. Ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*) – este o specie care a fost identificată în zona de studiu cu precădere pe terenurile cultivate, având astfel o distribuție relativ neuniformă în zona de studiu, cu precădere la extremitățile zonei de studiu situate în vecinătatea terenurilor agricole, care asigură condiții optime doar hrănirii sale;
16. Ciocârlanul (*Galerida cristata*): - este o specie cu o largă răspândire, care poate fi observat aproape pretutindeni, inclusiv pe marginea drumurilor și în localități, motiv pentru care poate fi observat oriunde pe teritoriul Dobrogei. În general, și în cadrul zonei de studiu a fost identificat cu precădere în apropierea drumurilor, dar numărul de indivizi identificați este nesemnificativ comparativ cu populația Dobrogei;
17. Pietrarul negru (*Oenanthe pleschanka*) – nu a fost identificat în cadrul zonei de studiu, aceasta având zone foarte restrânse ce constituie habitat preferat pentru cuibărit sau hrănire, și anume zone de stâncării;
18. Fâsa de câmp (*Anthus campestris*) – este o specie care preferă terenurile agricole și zonele cu pășuni naturale, motiv pentru care a fost identificată și în zona de studiu, având o distribuție relativ uniformă, însă populația locală este nesemnificativă pentru situl SPA și întreg teritoriul Dobrogei;
19. Sfrânciocul cu frunte neagră (*Lanius minor*) – este o specie care preferă zone deschise cu copaci răzleți pentru a cuibări, cum ar fi plopii de pe marginea drumurilor. În zona de studiu au fost identificate exemplare ale acestei specii;
20. Sfrânciocul roșiatic (*Lanius collurio*): – este o specie care preferă zonele deschise cu vegetație de arbuști, au fost identificate exemplare ale acestei specii;
21. Presura de grădină (*Emberiza hortulana*) – este o specie care preferă zonele deschise, cu vegetație ierboasă înaltă și arbuști. Datorită faptului că în zonă nu există multe locuri cu vegetație crescută iar deranjul datorat activităților de pășunat este relativ mare, nu au fost identificate exemplare ale acestei specii;



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

Un aspect important este acela că în zona de studiu precum și în zonele situate în jurul acesteia nu sunt prezente colonii ale unor specii de păsări de mari dimensiuni cum ar fi pelicanii, stârcii, etc., deoarece acestea sunt strict limitate de prezența unor întinderi mari de apă și vegetație specifică (galerii de sălcii) care nu se regăsesc în această zonă. Singurele specii de mari dimensiuni care pot fi prezente în zona de studiu sunt reprezentate pe de o parte de speciile răpitoare iar pe de altă parte de berze.

În cazul primei categorii, deși în zona de studiu sunt prezente animale care reprezintă o potențială sursă de hrană, numărul păsărilor răpitoare care utilizează această zonă ca una de hrănire este extrem de redus, aproape inexistent, din următoarele motive:

În cazul primei categorii, deși în zona de studiu sunt prezente animale care reprezintă o potențială sursă de hrană, numărul păsărilor răpitoare care utilizează această zonă ca una de hrănire este extrem de redus, din următoarele motive:

- Numărul mic al unor specii precum popândăul, care prezintă sursa principală de hrană;
- Deranj destul de mare în zonă datorită activităților agricole practicate;
- Distanță relativ mare a acestei zone față de arealul de cuibărit;
- Prezența unor arealuri de hrănire optime în alte zone;
- Nu sunt specii coloniale, ci solitare.

În cazul berzelor, acestea preferă cu precădere zonele situate de-a lungul cordonului inundabil al Dunării, zone în care pot fi întâlnite între 5 și 15 cuiburi într-o singură localitate (cum este cazul unor localități precum Isaccea, Revărsarea din Jud. Tulcea). De menționat este faptul că berzele cuibăresc aproape exclusiv în interiorul localităților pe stâlpi sau coșurile caselor, iar datorită particularităților amplasamentului, prezența berzelor este posibilă cu predilecție doar pe parcursul migrației, fapt dovedit și ca urmare a monitorizării zonei, unde pe perioada verii au fost observate doar 2 exemplare de barză albă.

Ca urmare a acestor particularități, și anume, lipsa unor colonii de păsări, potențialul foarte scăzut al zonei ca zonă de hrănire, nu a fost identificat niciun traseu semnificativ de deplasare între zonele de cuibărit și hrănire.

Singurele specii care în zona de studiu au o bună reprezentare sunt reprezentate de ciocârlia de câmp (*Alauda arvensis*) și ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*) care cuibăresc și se hrănesc în zona de studiu, rândunica (*Hirundo rustica*) care se hrănește în zona de studiu, precum și speciile din Familia *Corvidae* (ciorile). Toate aceste specii comune au o răspândire uniformă pe tot teritoriul Dobrogei dar și a întregii țări, astfel că populațiile de aici sunt ne semnificative față de populațiile la nivel național.

Păsările de pasaj (migrația)

Specii de păsări protejate semnalate în arealul sitului: uliu cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*), uliu păsărar (*Accipiter nisus*), ciocârlie de câmp (*Alauda arvensis*), fâsă de câmp (*Anthus campestris*), acvilă țipătoare mică (*Aquila pomarina*), acvilă de câmp (*Aquila heliaca*), ciuf-de-pădure (*Asio otus*), bufniță (*Bubo bubo*), pasărea ogorului (*Burhinus oedicnemus*), șorecar mare (*Buteo rufinus*), ciocârlie cu degete scurte (*Calandrella brachydactyla*), barză albă (*Ciconia*



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

ciconia), barză neagră (*Ciconia nigra*), șerpar (*Circaetus gallicus*), erete de stuf (*Circus aeruginosus*), erete vânăt (*Circus cyaneus*), erete alb (*Circus macrourus*), erete cenușiu (*Circus pygargus*), porumbel gulerat (*Columba palumbus*), dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), stăncuță (*Corvus monedula*), cuc (*Cuculus canorus*), ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*), presură de grădină (*Emberiza hortulana*), presură de stuf (*Emberiza schoeniclus*), șoim călător (*Falco peregrinus*), vânturel de seară (*Falco vespertinus*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), acvilă mică (*Hieraetus pennatus*), frunzăriță galbenă (*Hippolais icterina*), rândunică roșcată (*Hirundo daurica*), rândunică (*Hirundo rustica*), sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*), sfrânciocul cu frunte neagră (*Lanius minor*), sfrâncioc cu cap roșu (*Lanius senator*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*), privighetoare (*Luscinia megarhynchos*), ciocârlie de bărăgan (*Melanocorypha calandra*), prigoare (*Merops apiaster*), presură sură (*Miliaria calandra*), gaia neagră (*Milvus migrans*), codobatura albă (*Motacilla alba*), codobatura galbenă (*Motacilla flava*), pietrar răsăritean (*Oenanthe isabellina*), pietrar negru (*Oenanthe pleschanka*), grangur (*Oriolus oriolus*), pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), viespar (*Pernis apivorus*), turturică (*Streptopelia turtur*), silvia cu cap negru (*Sylvia atricapilla*), silvia de câmpie (*Sylvia communis*) sau silvia de zăvoi (*Sylvia borin*).

Aria protejată reprezintă o întindere aridă în Podișul Casimcei (subdiviziune geomorfologică a Podișului Dobrogean) încadrată în bioregiune geografică stepică (pajiști naturale, terenuri arabile cultivate, stepe, pășuni, păduri de foioase, păduri în tranziție); ce asigură condiții de hrană, cuibărit și viețuire pentru mai multe specii de păsări migratoare, de pasaj sau sedentare. Situl este important atât pentru populațiile cuibăritoare (în perioada de migrație); cât și pentru cele care ierneză aici.


Speciile întâlnite în perioada de migrație sunt: *Falco vespertinus*, *Accipiter brevipes*, *Hieraetus pennatus*, *Falco peregrinus*, *Circus cyaneus*, *Aquila pomarina*, *Ficedula albicollis*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*.

Păsările de pasaj (migrația)

Cea de-a doua categorie țintă de păsări pentru zona de studiu este cea a păsărilor migratoare care pot tranzita zona de studiu pe parcursul pasajului de primăvară sau toamnă.

Migrația pasărilor, ca fenomen biologic, a fost observată cu mult timp în urmă și a fost îndelung studiată de oameni de știință din diverse domenii. Determinate în primul rând de absența hranei specifice, multe specii de pasări efectuează deplasări regulate pe întreaga durată a vieții lor; migrația pasărilor nu este în mod necesar rezultatul temperaturilor scăzute, penajul fiind un foarte bun izolator termic. Aceste deplasări prezintă particularități în funcție de specie, iar unul dintre cele mai interesante detalii cu privire la migrație este distanța pe care unele pasări le efectuează într-un timp relativ scurt.

La noi în țară, o serie de specii sunt prezente de primăvară până toamna, așa numite "oaspeti de vară", care cuibăresc la noi; odată cu toamna, aceste specii încep migrația, deplasându-se înspre sud, spre zona ecuatorială, unde oferta trofică este relativ constantă tot timpul anului, sau în emisfera sudică. Alte specii sunt prezente la noi numai pe parcursul iernii.

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

De regula, aceste specii cuibaresc in nord si venirea iernii le determina sa se deplaseze inspre sud in cautarea hranei, oprindu-se si la latitudinea la care se afla tara noastra. Exista de asemenea specii al caror areal de cuibarire se suprapune cu cartierul de iernare, aceste specii fiind prezente in aceleasi zone pe tot parcursul anului. Unele specii sunt migratoare in adevaratul sens al cuvintului, adica intreaga populatie a acestora se deplaseaza sezonier in alta zona sau regiune geografica (sau in alta emisfera), altele fiind partial migratoare (unele exemplare raman in arealul de cuibarire, altele se deplaseaza in diverse zone geografice).

Determinata genetic, nevoia de a migra este un exemplu de fenomen care s-a modelat in stransa legatura cu factorii de mediu si cu modificarile istorice ale climei. De regula, durata migratiei este mai scurta primavara decat toamna pentru majoritatea speciilor de pasari, determinata mai ales de instinctul de reproducere. Unele specii migreaza izolat, insa altele (cele mai cunoscute noua, cum ar fi gastele, ratele, berzele, randunelele) se aduna in grupuri mari in perioada premergatoare plecarii si migreaza in formatii specifice.

Aceste formatii (stoluri) sunt concepute pentru a reduce rezistenta aerului in timpul zborului si pentru a reduce efectele pradatorilor in timpul migratiei, oferind o oarecare siguranta indivizilor din stoluri, insa chiar si asa exista relativ multi factori care afecteaza pasarile (clima nefavorabila, vanatoarea, lipsa hranei, obstacole fizice). Viteza zborului si durata migratiei difera din nou in functie de specie. Pasarile din grupul Anseriformelor (gaste, rate) se deplaseaza cu viteza mare, zburand si ziua si noaptea, cu pauze putine si de regula la altitudini mari. De asemenea, traiectoria urmata in decursul migratiei este relativ liniara, pasarile din acest grup fiind capabile sa strabata "obstacolele" naturale (cum ar fi marile, lanturile muntoase), efectuand un zbor activ. Rapitoarele de zi, de talie mijlocie si mare, se folosesc de curentii ascendenti ce se creaza in preajma terenului reliefat pentru a se ridica la altitudini mari si a plana in directia dorita, economisind astfel energie. Aceasta strategie este folosita si de alte pasari de talie mare (berze, pelicani). Rapitoarele de zi evita intinderile mari de apa, pe traseul migratiei alegand locurile unde traversarea marilor este mai facila (stramtorile), creandu-se astfel un efect de "palnie". Astfel, in zonele de stramtoare, in perioadele de migratie, se poate observa zilnic un numar mare de pasari, aceste puncte fiind de altfel folosite de ornitologi in observatii.

Distantele parcurse de pasari in timpul migratiei variaza din nou foarte mult in functie de specie. Unele migreaza pe distante scurte, de cateva sute de kilometri, altele, cum ar fi berzele, a caror migratie a fost studiata indelung, migreaza spre Africa ecuatoriala ajungand pana in sudul continentului african. Specia despre care se stie ca migreaza cel mai mult este chiria polara (*Sterna paradisaea*). Aceasta pasare cuibareste in cercul polar de nord si odata cu venirea iernii in Arctica, migreaza de-a lungul coastelor Europei si Africii pana in Antarctica, unde ierneaza, odata cu venirea primaverii intorcandu-se in arealul de cuibarit. intregul sau drum depaseste 35.000 de kilometri si este parcurs in 3-4 luni, fiind cel mai lung traseu inregistrat pentru o specie de pasare migratoare.

Pasarile reprezinta bioindicatori extrem de valorosi pentru analiza detaliata a ecosistemelor. Migratia acestora este un fenomen complex, neelucidat inca pe deplin, care insa ofera raspunsuri esentiale pentru aprecierea evolutiei starii ecosistemelor si a mediului in



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

general. Prin faptul ca sunt prezente in mai multe tari pe parcursul vietii lor ca indivizi, pasarile migratoare reprezinta un fond natural comun ce intra in componenta mai multor ecosisteme, iesind astfel in evidenta necesitatea protectiei lor. In acest sens, de-a lungul timpului s-au conturat la nivel international o serie de acte legislative care prevad masurile necesare protectiei pasarilor migratoare, de exemplu: Conventia de la Berna, AEW, Directiva Pasari. Aceste acte legislative au fost ratificate si de Romania.

Ca metode utilizate in studiul migratiei, de-a lungul timpului s-au perfectionat cateva procedee care au dat rezultate semnificative. Inelarea pasarilor, corelata cu recapturarea ulterioara a lor, marcajele la nivelul aripilor si in ultimii ani utilizarea radioemitoarelor sunt cateva dintre acestea. Inelarea pasarilor dateaza de mai bine de 100 de ani, fiind metoda care a furnizat cele mai multe informatii asupra migratiei de-a lungul timpului. La ora actuala, o organizatie internationala (EURING) coordoneaza schemele de inelare a pasarilor la nivel european, incurajand studiile stiintifice asupra pasarilor si utilizarea rezultatelor in scopul managementului si a conservarii speciilor. Aceste metode ajuta la obtinerea de date legate de biologia speciilor si la realizarea unor harti complexe ce ofera o imagine fidela a traseelor parcurse de pasari, facilitand eforturile depuse in sprijinul conservarii acestora si implicit, a biodiversitatii, asa cum se poate observa si in figura urmatoare:

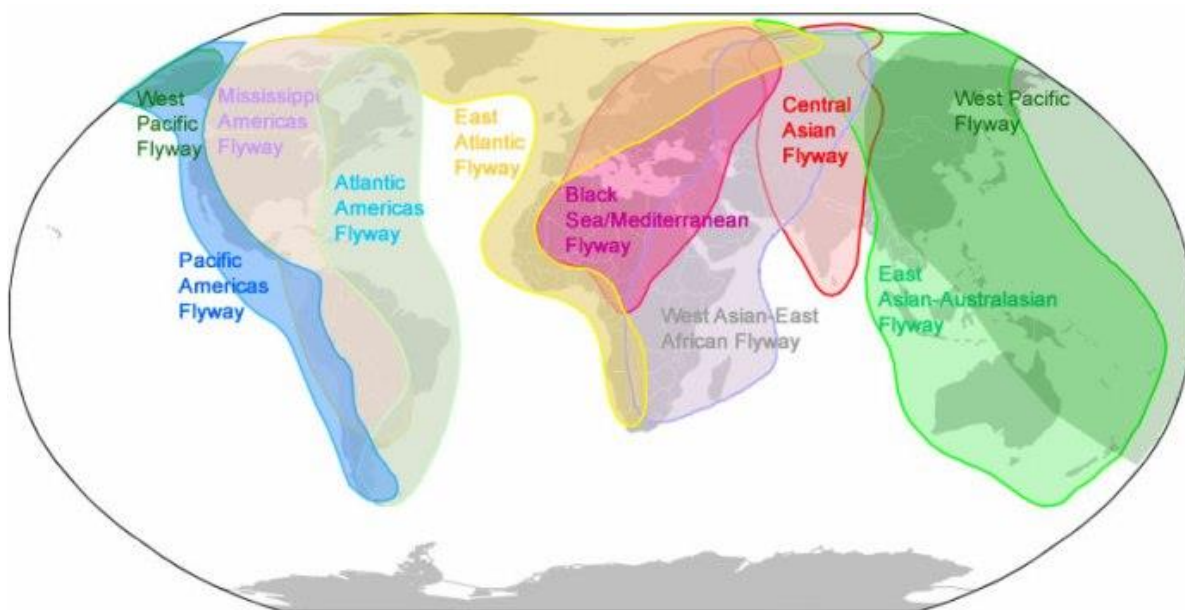



Fig. 30 - Principalele rute de migratie a pasarilor pe plan global

Cele mai multe păsări din Europa ierneză în Africa sau în Sudul Europei iar unele exemplare ajung chiar și în Orientul Apropiat. Cele mai cunoscute trasee de migrație europene sunt următoarele:

- Ruta Scandinaviei de Sud
- Ruta Baltică

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

- Ruta Trans Iberică
- Ruta Central Mediterană
- Via Pontica (partea vestică a Mării Negre)
- Ruta Trans Caucaziană

Ruta de migrație Via Pontica, împreună cu ruta Trans Iberică reprezintă una dintre cele mai semnificative rute de migrație din Europa. De-a lungul coastei Mării Negre și a Dobrogei acum aproximativ 12,000 de ani a luat naștere străvechea cale de migrație Via Pontica. Păsările care cuibăreau și populau aproximativ jumătate din suprafața Europei folosesc această rută de migrație. Studiile efectuate asupra migrației păsărilor diurne au demonstrat că începând cu luna august și continuând în septembrie, de-a lungul Dobrogei și a coastei Mării Negre trec în pasaj până la 300,000 de berze albe (*Ciconia ciconia*) ce reprezintă aproximativ 60% din populația europeană a acestei specii, până la 37, 228 de pelicani albi (*Pelecanus onocrotalus*), 4570 de berze negre (*Ciconia nigra*), aproximativ 30,660 de șorecari comuni (*Buteo buteo*), peste 23,000 de viespari (*Pernis apivorus*), 25,769 acvile âpătoare mici (*Aquila pomarina*), peste 3000 de șoimuleți de seară (*Falco vespertinus*). Un număr semnificativ de specii periclitate pe plan mondial utilizează această rută de migrație (Via Pontica): acvila de câmp (*Aquila heliaca*), cârstelul de câmp (*Crex crex*), pelicanul creț (*Pelecanus onocrotalus*), acvila țipătoare mare (*Aquila clanga*), vânturelul mic (*Falco naumanni*), eretele alb (*Circus macrourus*) și altele. Pe lângă speciile de păsări mari aceeași rută este utilizată de sute de mii de paseriforme sau alte specii cu zbor activ. În total, aproximativ 379 specii de păsări pot fi întâlnite în Dobrogea și de-a lungul coastei Mării Negre pe perioada migrației.

Exista unele locuri unde pasarile se concentreaza, formand un adevarat drum de pasaj. Astfel sunt unele trecatori ale muntilor, stramtori (Gibraltar, Bosfor), tarmuri marine (Rabaci), insule (Helgaland, Capri, Cipru) sau locuri extrem de favorabile pentru popas, ca Delta Dunarii, mlastinile Rokitno, Delta Nilului, Delta Volgai etc. Aici drumurile, parcurse intr-un front larg, cateodata de cateva sute de kilometri, se concentreaza pe o fasie ingusta, desfasurand in fata ochilor nostri imaginea unui pasaj zilnic de sute de mii de pasari.

Putem spune, cu drept cuvânt, ca directia pasajului a fost determinata de asemenea puncte de trecere favorabile sau locuri de popas, care permit pasarilor migratoare un popas de cateva zile, fara pericol de concurenta la hrana.

Pozitia Deltei Dunarii si stramtorii Bosfor a determinat si aici concentrarea unor multiple drumuri de pasaj. Intr-adevar, pasarile din mai mult de jumatatea Europei nordice trec prin Delta Dunarii, iar drumurile de pasaj, in forma de front larg, din Europa nordica, sunt concentrate, ca intr-o palnie uriasa, la Bosfor, ca sa se desfacă iarasi, dupa trecerea peste aceasta stramtoare, intr-o multime de drumuri, mai largi sau mai inguste.

Ornitologii cunosc aceste locuri. In asemenea regiuni-cheie sunt asezate statiunile ornitologice. Aici se prind si se inleaza pasarile și se prind de multe ori pasari inelate de alte statiuni, care, dupa masurare si cantarire sunt eliberate, comunicandu-se statiunilor de origine datele obtinute. In felul acesta s-a obtinut un material bogat de comparatie, care a ajutat la clarificarea multor probleme.



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

La noi in tara, o serie de specii sunt prezente de primavara pana toamna, asa numitii "oaspeti de vara", care cuibaresc la noi; odata cu toamna, aceste specii incep migratia, deplasandu-se inspre sud, spre zona ecuatoriala, unde oferta trofica este relativ constanta tot timpul anului, sau in emisfera sudica. Alte specii sunt prezente la noi numai pe parcursul iernii. De regula, aceste specii cuibaresc in nord si venirea iernii le determina sa se deplaseze inspre sud in cautarea hranei, oprindu-se si la latitudinea la care se afla tara noastra.

Exista de asemenea specii al caror areal de cuibarire se suprapune cu cartierul de iernare, aceste specii fiind prezente in aceleasi zone pe tot parcursul anului. Unele specii sunt migratoare in adevaratul sens al cuvintului, adica intreaga populatie a acestora se deplaseaza sezonier in alta zona sau regiune geografica (sau in alta emisfera), altele fiind partial migratoare (unele exemplare raman in arealul de cuibarire, altele se deplaseaza in diverse zone geografice).

Cercetarile efectuate in tara noastra referitoare la drumurile de migratie ale pasarilor in aceasta regiune au constatat prezenta unei serii de drumuri de pasaj care din directia nord-est , vest, nord si nord est vin in front larg sau drum ingust, concentrandu-se ca intr-o palnie uriasa in Delta Dunarii , de unde se continua spre Bosfor raspandindu-se apoi din nou spre Asia si Africa. Principalele drumuri de migratie ce strabat tara noastra primavara si toamna sunt (Rudescu L.,1958):

Toamna

Drumul est-elbic, adica ramura nordica a acestui drum, ce s-a desprins la nord de Satu-Mare si la sud de Munkacs, a inconjurat Carpatii prin valea Tisei, peste muntii Maramuresului si s-a indreptat inspre sud-est, pe langa Carpatii Orientali, deasupra vaii Siretului si Prutului, pana in Delta. Acest drum este frecventat de berze, gaste, garlitate, rate, pasari rapitoare, prepelite si turturele si de cocori;

Drumul pontic, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat si de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), in Delta, vine din nord, nord-est, aducand pasarile din Europa central-nordica si Rusia vestica. Acest drum este frecventat de gaste, garlitate, rate, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelite, dropii;

Drumul sarmatic vine din Rusia de sud-vest, pana peste Bosfor, in Asia-Mica. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, gaste, rate, cocori, pelicani, dropii si spurcaci;

Drumul carpatic, venind din regiunea Carpatilor peste valea Ialomitei, muntii Dobrogei, pana la Lunca-Ciamurlia , Jurilovca, este frecventat mai ales de pasari cantatoare si pasari rapitoare, apoi de porumbei, potarnichi etc.;

Drumul pe tarmul Marii Negre, o ramificatie a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine,limoze) si pelicani;

Drumul sitarilor, venind din N-E spre S-V, in front larg, se raspandeste de la Luncavita pana spre padurea Letea din Delta Dunarii.

Primele trei din drumurile mentionate sunt principale, pe cand ultimele trei sunt drumuri secundare, de importanta locala.



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

Daca se compara aceste drumuri cu cele cunoscute din tarile vecine, se observa ca drumul pontic trece prin Rusia, fiind descoperit in secolul al XIX-lea de Menzbier, iar drumul sarmatic poate fi considerat ca ramura vestica a drumului Uralo-Caspic al lui Palmen, recunoscut si de Menzbier.

Comparand drumurile cocorilor din Delta, cu cele din restul Europei, se constata ca populatiile de cocori din doua drumuri principale euroasiatice, trec prin Delta Dunarii, si anume : drumul sarmatic si o parte a drumului uralo-volgo-caspic, iar prin vestul tarii, drumul est-elbic, modificat ca directie, peste Marea Adriatica, deoarece cocorii zboara usor peste intinderi mari de ape (mari), munti inalti si alte obstacole, pe care, de exemplu, berzele le evita.

Primavara

Primavara drumurile prin Delta se schimba in sensul ca drumul sarmatic se concentreaza mai mult spre tarmul Marii Negre si peste Marea Neagra (Insula Serpilor, Crimeea), fara insa a pierde si ramura ce trece prin Republica Moldoveneasca, iar drumul sitarilor lipseste cu desavarsire, ultimii sitari estici trecand prin padurile Luncavita- Babadag, spre nord. In Delta nu sosesc sitari primavara. Drumurile celelalte raman oarecum aceleasi. Este mai mult ca sigur, ca vadita grabire a reintoarcerii pasarilor a produs aceasta mica schimbarea infatisarii pasajului, primavara.

Ca si la descrierea generala a fenomenelor de migratie, facuta in capitolele premergatoare, aceasta descriere a drumurilor de pasaj nu trebuie considerata regid si formal. Exista aici, ca in general in problema migratiei pasarilor, o serie de exceptii, provocate mai ales de doua fenomene principale:

Regimul hidrografic al Dunarii.

Situatia climatica a anului respectiv.

Daca, de exemplu, Dunarea a inceput sa creasca inca din timpul iernii si ofera pasarilor de apa posibilitati de trai si de repaus in lunca, atunci pasajul se imparte cam in regiunea lacurilor din sudul Constantei si o mare parte a pasarilor de apa invadeaza regiunea inundabila a Dunarii, de la Calafat pana in Insula Brailei. Acelasi lucru se poate intampla si toamna, daca apele sunt mari.

De interes pentru zona Dobrogei sunt urmatoarele rute:

- Drumul sarmatic vine din Rusia de sud-vest, pana peste Bosfor, in Asia-Mica. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, gaste, rate, cocori, pelicani, dropii si spurcaci;
- Drumul pe tarmul Marii Negre, o ramificatie a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine, limoze) si pelicani;
- Drumul pontic, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat si de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), in Delta, vine din nord, nord-est, aducand pasarile din Europa central-nordica si Rusia vestica. Acest drum este frecventat de gaste, garlitate, rate, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelite, dropii;



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

- Drumul sitarilor, venind din N-E spre S-V, in front larg, se raspandeste de la Luncavita pana spre padurea Letea din Delta Dunarii.

Pentru aceste specii de păsări migratoare s-au implementat și utilizat metode diferite de monitorizare care să poată reda toate particularitățile de pasaj (direcții de deplasare, culoare de migrație, comportament etc.). principala metodă de lucru utilizată a fost cea a punctelor fixe deoarece această metodă poate asigura colectarea de date ce permit stabilirea dinamicilor migraționale.

În acest sens au fost alese puncte cheie care să acopere întreaga zonă de studiu în vederea identificării direcțiilor și culoarelor de pasaj preferate de speciile de păsări. Perioadele de monitorizare au fost astfel selectate încât să surprindă perioadele de vârf al migrației în vederea stabilirii importanței eventualelor rute de migrație ce traversează zona de studiu. În figura de mai jos se poate observa dinamica migrației pe teritoriul Dobrogei, dinamică ce relevă faptul că amplasamentul parcului eolian este situat între principalele rute de migrație (linii roșii), fapt susținut și de numărul foarte redus de păsări observate în perioadele de migrație (mai puțin de 100 de exemplare), număr ce pentru perioada migrației este extrem de mic comparativ cu rutele principale unde se pot observa peste 1000 de exemplare și care demonstrează că zona de studiu nu are importanță din punct de vedere al migrației .

Formațiuni geomorfologice din partea estică și central estică a platoului nord-dobrogean folosite ca repere de orientare și ca locuri de ascensiune în timpul migrațiilor de către păsările cu zbor planat.

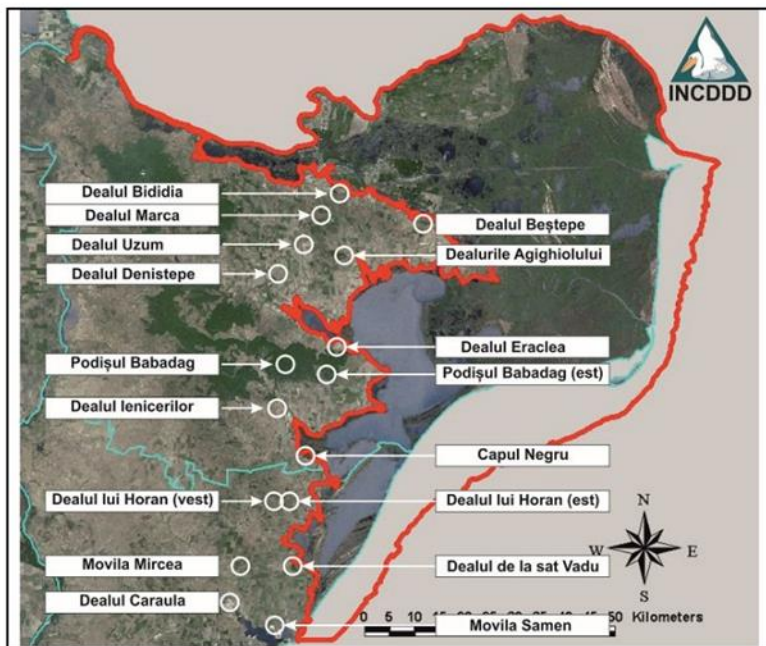


Fig. 31 : formațiuni geomorfologice in Dobrogea

Deși amplasamentul monitorizat este situat în vecinătatea unei rute principale de migrație, nu s-au identificat efective importante de păsări migratoare, iar cele prezente tranzitează zona de studiu la altitudini considerabile, de peste 300 de metri, așa cum este caracteristic și rutei de migrație din zona Munților Măcin din care s-au desprins acestea. Totuși, ca în cazul întregului teritoriu din Dobrogea, există efective reduse de păsări care deviază de la



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

rutele de migrație, în special păsări imature, fiind posibil astfel de observat specii migratoare pe aproximativ întreaga suprafață a Dobrogei. În ceea ce privește speciile migratoare care tranzitează amplasamentul parcului eolian, acestea urmează preponderent direcția N-N-V → S-S-E, fapt ce demonstrează că sunt păsări care s-au desprins și au deviat din culoarul Munților Măcin, reprezentând astfel o cale secundară de migrație între cele două rute principale.

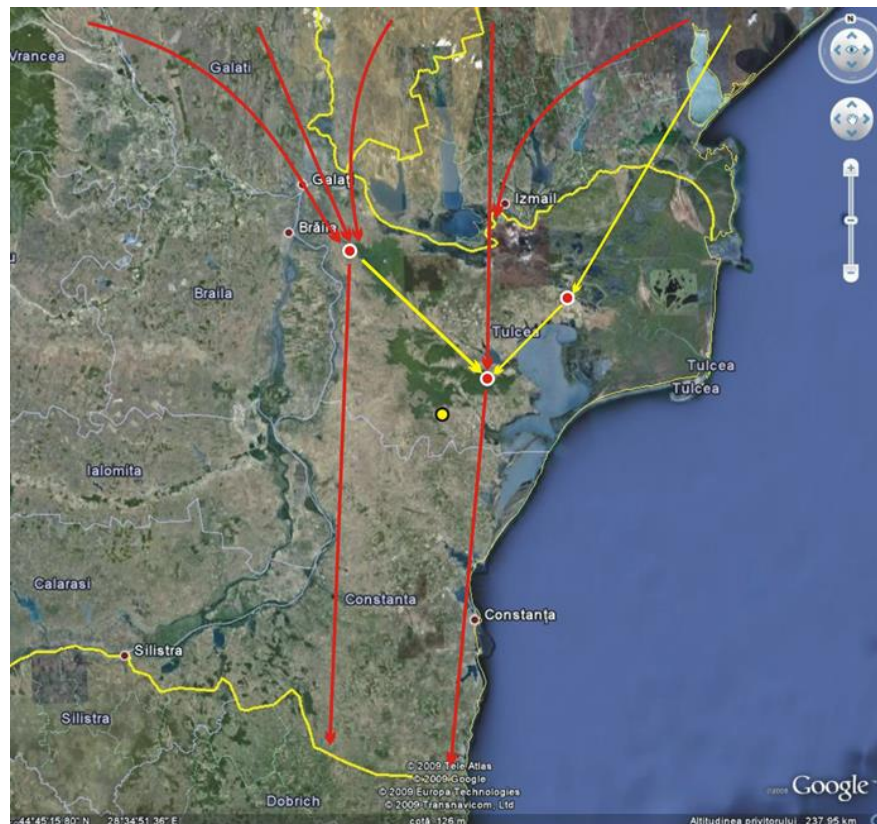


Fig. 32 – Dinamica migrației în Dobrogea

Datorită suprafeței amplasamentului monitorizat precum și a particularităților geografice, s-au ales patru puncte fixe din care s-a efectuat monitorizarea migrației, acestea asigurând o bună acoperire atât a zonei amplasamentului cât și a zonelor adiacente. Aceste puncte schițate cu galben în imaginea de mai jos, acoperind ambele extreme ale perimetrului parcurilor eoliene, asigurând în același timp o excelentă vizibilitate asupra zonelor învecinate. Săgeata galbena indică direcția de pasaj a păsărilor migratoare identificate pe amplasament, aceasta reprezentând o cale intermediară între rutele principale de migrație, cu exemplare sporadice de păsări care s-au desprins din acestea.

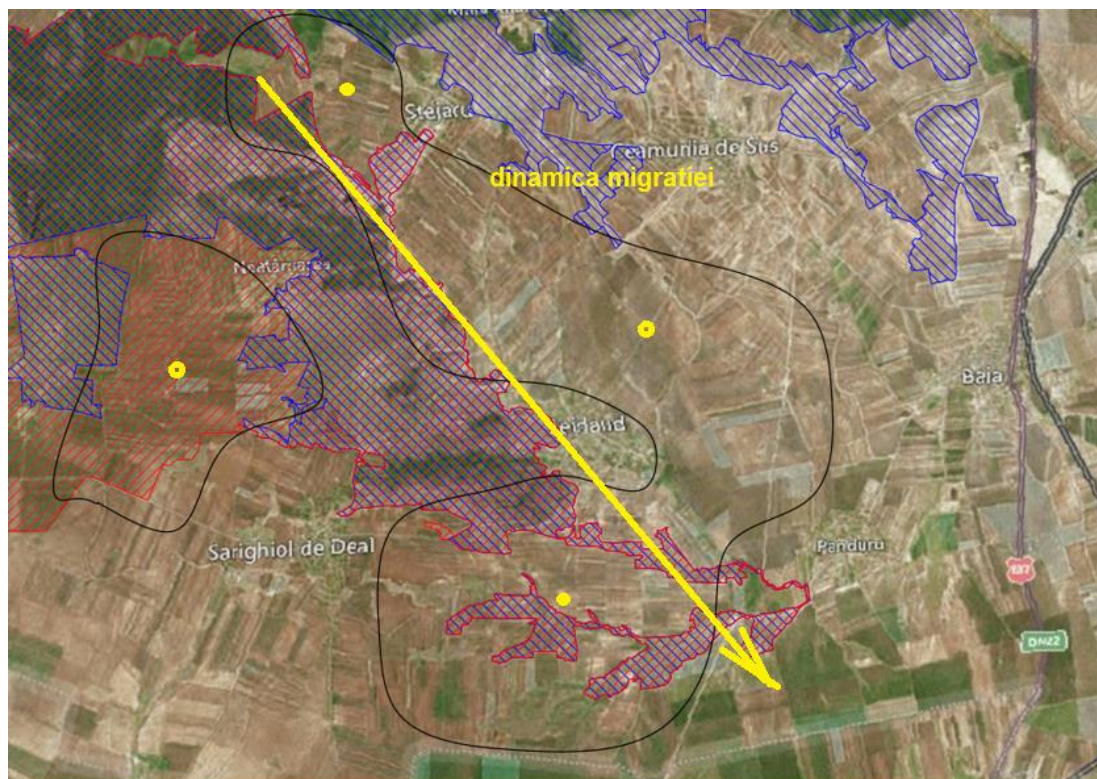


Fig.34– dinamica migrației in zona monitorizata

Ca urmare a monitorizărilor pe perioada migrației, pe lângă particularitățile legate de numărul redus de păsări identificate, s-a observat de asemenea că în cazul speciilor de păsări de dimensiuni medii și mari, acestea zboară la altitudini relativ mari, de peste 300 de metri, iar speciile de mici dimensiuni tind să zboare la altitudini foarte joase, cu un culoar de zbor cuprins între 0 și 10 metri, în cazuri izolate 20 de metri. Totuși, în cazul speciilor de mici dimensiuni (passeriforme) nu s-a identificat nicio rută de migrație, singurele exemplare cu tendințe de migrație fiind speciile locale care cuibăresc în zonele învecinate.

În ceea ce privește speciile de păsări de pasaj pentru care este important situl Natura 2000, au fost identificate doar două specii din totalul de 9. Totuși, efectivele acestor specii pe perioada migrației, comparativ cu efectivele înregistrate în cadrul sitului Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea, sunt ne semnificative, fiind de 0.66% din totalul efectivelor înregistrate în cadrul sitului SPA, în situația în care doar aproximativ 40% din zona de studiu se suprapune cu situl SPA, iar suprafața sa reprezintă aproximativ 0.08% din suprafața sitului SPA:

1. **Circus pygargus: 0.66%.**
2. **Aquila pomarina: 0.66%.**



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

Păsările oaspeți de iarnă

Cea de-a treia categorie distinctă de păsări este cea reprezentată de către păsările care ierneză pe teritoriul Dobrogei. Dintre aceste specii cea mai mare importanță o prezintă populațiile de gâște care ierneză în număr semnificativ pe teritoriul Dobrogei, iar dintre acestea, gâsca cu gât roșu (*Branta ruficollis*) este specia cea mai semnificativă, fiind periclitată pe plan mondial.

Distribuția populațiilor de gâște pe parcursul iernii tinde să fluctueze în funcție de condițiile climatice (temperatură, înghețarea lacurilor, stratul de zăpadă etc.), astfel că în timpul aceleiași ierni acestea vor parcurge un traseu cuprins între complexul lagunar Razim – Sinoe și lacurile litorale Shabla și Durankulak din Bulgaria.

Toate aceste date dovedesc că zona studiată poate fi cel mult tranzitată de populații mici de gâște care se pot deplasa dinspre locurile tradiționale de hrănire și odihnă reprezentate de complexul lagunar Razim – Sinoe către zonele aflate dincolo de Dunăre, lucru dovedit de observații ale unor populații mici de gâște prezente în aceste zone, fapt dovedit și de monitorizările efectuate în acest sens în ultimii 10 ani (Stavarache Florin – date personale). De asemenea, datorită particularităților geografice (relief discontinuu) precum și a faptului că zona de studiu nu asigură condiții bune pentru hrănire, nefiind multe culturi agricole favorabile, prezența speciilor de gâște în perimetrul parcului eolian este improbabilă.

În ceea ce privește speciile de păsări oaspeți de iarnă pentru care este important situl Natura 2000, deoarece acest sit Natura 2000 nu prezintă importanță pentru specii de păsări care sunt oaspeți de iarnă, s-au făcut monitorizări în special asupra speciilor de păsări care prezintă importanță pe perioada iernii pe teritoriul Dobrogei în general, însă în zona de studiu au fost identificate doar efective reduse a unor specii de păsări, cu o răspândire relativ uniformă și o prezență constantă pe teritoriul Dobrogei pe perioada iernii, fără a se identifica specii de păsări de interes comunitar precum gâsca cu gât roșu (*Branta ruficollis*).

Referitor la chiroptere – Având în considerare faptul că în general se cunosc foarte puține date despre lilieci pentru a înțelege mai bine biologia acestor mamifere și necesitatea protecției lor, prezentăm și câteva date ecologice ale acestora.

Dinamica deplasărilor sezoniere. Apariția și dispariția, în anumite perioade ale anului a unor colonii întregi de chiroptere din regiunile temperate, a sugerat unora dintre primii observatori, ideea că aceste mamifere migrează cu adevărat ca și păsările.

Cercetările intense făcute mai ales în ultimii 30 ani, au arătat că există mai multe tipuri de deplasări:

- Deplasări de tip avian, adevărate migrații specifice câtorva specii de chiroptere americane și poate și unor reprezentanți mai nordici dintre speciile palearticte.
- Deplasările chiropterelor sedentare care-și schimbă adăpostul după sezon.



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

Caracteristic pentru speciile palearticte, deci și pentru cele din fauna țării noastre sunt deplasările sezoniere.

Necesitatea deplasărilor sezoniere. Cercetările anterioare ne-au dat posibilitatea să constatăm că în anumite peșteri sunt prezente anumite specii tot timpul anului.

Speciile de la noi considerate, în general, sedentare, sunt obligate să facă deplasări între adăposturile de vară și cele de iarnă. Odată cu instalarea sezonului rece și cu dispariția hranei, nivelul metabolismului scade, animalul trebuie să intre în somnul de iarnă și ca atare are nevoie de adăposturi, în care condițiile microclimatice sunt altele decât cele din adăposturile de vară. Tocmai de aceea chiropterele din zona temperată pendulează între cele două categorii de adăposturi.

Vara când chiropterele duc o viață activă, au nevoie de un adăpost cald, în timp ce iarna pentru hibernare, adăpostul trebuie să fie mai rece, cu o temperatură relativ constantă și cu o umezeală relativă a aerului destul de ridicată; aproape de saturație.

Chiropterele sunt animale care au un comportament ce se înscrie în două tipuri de ritmuri; un ritm nictemeral și altul sezonier. Ca și multe alte micromamifere, chiropterele în decursul a 24 de ore, au două perioade distincte de comportare; cea din timpul zilei când se ascund în diferite adăposturi și stau în repaus și cea din timpul nopții când sunt foarte active căutând să-și satisfacă nevoile alimentare și sociale.

Atașamentul față de adăpost. Chiropterele, mai ales cele la care gregarismul este mai evident și se constituie în colonii mai mari, manifestă un evident atașament față de adăpostul ales. Tocmai de aceea unele adăposturi sunt populate decenii sau chiar sute de ani de-a rândul. Chiar dacă, datorită unor condiții nefavorabile chiropterele sunt obligate ca, temporar, să se folosească de alte adăposturi, ele revin și colonia se reconstituie în același adăpost. Dacă însă condițiile vitrege se permanentizează, atunci animalele părăsesc definitiv adăpostul.

Activitatea nocturnă. Chiropterele sunt animale strict nocturne, toate activitățile esențiale care urmăresc satisfacerea nevoilor nutriționale și ale vieții sociale, se desfășoară în timpul nopții. Cazurile izolate, când unele exemplare au fost observate activând ziua sunt considerate ca excepții, care s-ar datora fie unor maladii, fie unor anormale înfometări.

Dinamica nictemerală, oglindită în ritmul plecării și întoarcerii chiropterelelor la adăpost, diferă de la un loc la altul și de la un moment la altul al anului.

În timpul primăverii părăsirea adăpostului se face pe întreg parcursul nopții într-un ritm destul de ridicat. Intrările în adăpost sunt așa de neînsemnate încât pot fi neglijate.



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

Toate speciile de lilieci prezente în spațiul european, deci și în țara noastră, sunt specii entomofage, care pot fi grupate în trei grupe ecologice în funcție de strategia de vânătoare (caracteristici de zbor, nivelul structural al habitatului la care vânează, structuri similare ale emisiilor sonore – înregistrările marcate cu majuscule corespund tipului principal de emisii sonore – frecvență modulată = FM, frecvență cvasi-constantă = QCF):

➤ grupa 1 - lilieci de spațiu deschis, care vânează deasupra coronamentului sau în terenuri deschise; sunt zburători rapizi (au aripi înguste), dar nu pot executa manevre rapide, ceea ce le permite „scanarea” unor suprafețe foarte întinse și obținerea unor informații detaliate asupra vitezei insectelor, chiar dacă cele mai mici pot „scăpa” ecolocației. Emit ultrasunete lungi (fm-QCF sau FM-qcf);

➤ grupa 2 – lilieci de coronament, care vânează în apropierea vegetației și a frunzișului; sunt zburători care pot executa manevre foarte rapide (au aripi late); au emisii sonore cu rezoluție medie sau înaltă (FM cu secvențe extinse qcf la începutul sau la finalul emisiei sonore);

➤ grupa 3 – lilieci „culegători”, care adună hrana de pe substrat; zboară cu viteză redusă (au aripi foarte late și pot executa chiar zbor planat); emit ultrasunete cu rezonanță foarte ridicată pentru a putea detecta insectele imobile așezate pe substrat.

În Dobrogea, în studiile anterioare, au fost semnalate 24 de specii, din cele 32 existente momentan în România: *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis brandtii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis oxygnathus*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Vespertilio murinus*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* și *Rhinolophus mehelyi* (drd. Oana Cachula – specialist chiropterolog).

Cunoașterea habitatelor, are de asemenea importanță, pentru a vedea în ce măsură chiropterele le folosesc, în ce scop și cât de des.

Având în vedere ca în perimetrul monitorizat terenurile sunt în special terenuri agricole, iar în vecinătate pasuni ruderalizate, pe amplasamentul parcului eolian și vecinătatea acestuia, *nu există condiții de dezvoltare a unor habitate pentru aceste mamifere* .

Flora: Raportând planul propus la distribuția habitatelor de interes conservativ la nivel european pentru care a fost declarată aria protejată de interes european ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean au rezultat următoarele concluzii pe fiecare tip de habitat în parte:

Cod	Denumire habitat	Concluzii
8230	Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi-Veronicion dilleni pe stâncării silicioase	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul. Absența acestuia este justificată de faptul că în zonă nu există stațiunea specifică (stâncării silicioase).
40C0*	Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul.
91X0	Păduri dobrogene de fag	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de



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

		studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul. În zona de studiu nu există nici un fel de habitat forestier, iar habitatul cu fag dobrogean este localizat doar în Rezervația Valea Fagilor situată la aproximativ 48 de kilometri de amplasamentul planului propus.
62C0*	Stepe ponto-sarmatice	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul.
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul.
91AA	Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul. În zona de studiu nu există nici un fel de habitat forestier.
91I0*	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul. În zona de studiu nu există nici un fel de habitat forestier.
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul. În zona de studiu nu există nici un fel de habitat forestier.
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul. În zona de studiu nu există nici un fel de habitat forestier.
92A0	Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	Acest tip de habitat nu a fost identificat în zona de studiu, respectiv pe amplasamentul unde se propune a fi implementat planul. Absența acestuia este justificată de faptul că în zonă nu există stațiunea specifică.

Nici unul dintre tipurile de habitate enumerate mai sus ca făcând parte din SCI Podișul Nord Dobrogean nu au fost identificate în suprafața pe care urmează a fi construit parcul eolian. Suprafața perimetrului investiției care se suprapune cu aria protejată reprezintă un procent nesemnificativ din totalul de 84875.00 ha al acesteia.

Explicația lipsei habitatelor și speciilor prioritare de interes conservativ din zona proiectului propus este activitatea antropică intensă care există în zonă prin cultivarea intensivă a terenurilor prin intermediul agriculturii convenționale și pășunatul intensiv.

Raportând planul propus la distribuția speciilor de interes conservativ la nivel european pentru care a fost declarată aria protejată de interes european ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean au rezultat următoarele concluzii pe fiecare specie în parte:

Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE



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

Cod	Specie	Concluzii
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este foarte mică având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Există probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă având în vedere că există habitatele caracteristice speciei.
2021	<i>Sicista subtilis</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este foarte mică având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.
2609	<i>Mesocricetus newtoni</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este foarte mică având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.
2633	<i>Mustela eversmannii</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este foarte mică având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.
2635	<i>Vormela peregusna</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este foarte mică având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.

Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Concluzii
1188	<i>Bombina bombina</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este nulă având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.
1219	<i>Testudo graeca</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este foarte mică având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.
1279	<i>Elaphe</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă.



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

	<i>quatuorlineata</i>	Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este foarte mică având în vedere că nu există nici habitatele caracteristice speciei.
--	-----------------------	---

Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Concluzii
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este nulă având în vedere că nu există habitatele caracteristice speciei.
1089	<i>Morimus funereus</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este nulă având în vedere că nu există habitatele caracteristice speciei.
1060	<i>Lycaena dispar</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este nulă având în vedere că nu există habitatele caracteristice speciei.
4011	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă. Probabilitatea ca această să fie prezentă în zonă este nulă având în vedere că nu există habitatele caracteristice speciei.

Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Concluzii
2125	<i>Potentilla emilii-popii</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă.
2253	<i>Centaurea jankae</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă.
2079	<i>Moehringia jankae</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă.
2236	<i>Campanula romanica</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă.
2327	<i>Himantoglossum caprinum</i>	În decursul observațiilor efectuate în zona amplasamentului proiectului propus specia nu a fost identificată ca fiind prezentă.



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

3.3.2. Patrimoniul cultural in Alternativa zero

In zona exista situri arheologice notificate in P.U.G. comuna Beidaud si care fac obiectul Raportului de diagnostic arheologic.

Situri arheologice din comuna Beidaud-tabelul 10 :

Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
TL-I-s-B-05741	Așezare	sat Beidaud ; comuna Beidaud	"La Grădină", extravilan și parțial intravilan, la limita de SE a satului	Neolitic, Cultura Hamangia
TL-I-s-A-05742	Situl arheologic de la Beidaud	sat Beidaud ; comuna Beidaud	Pe Dealul Calebaiâr, la 2,5 km NV de sat	
TL-I-m-A- 05742.01	Fortificație	sat Beidaud ; comuna Beidaud	Pe Dealul Calebaiâr, la 2,5 km NV de sat	Latène, Cultura geto - dacică
TL-I-m-A- 05742.02	Fortificație	sat Beidaud ; comuna Beidaud	Pe Dealul Calebaiâr, la 2,5 km NV de sat	Hallstatt
TL-I-s-B-05743	Cișmea romană	sat Beidaud ; comuna Beidaud	"La Cișmea", la 3km NV de sat, la N de fortificații	Epoca romană
TL-I-s-B-05744	Necropolă	sat Beidaud ; comuna Beidaud	La 3km VNV de sat, la V de fortificații	Epoca romană târzie

Sursa: http://ro.wikipedia.org/wiki/Lista_monumentelor_istorice_din_judetul_Tulcea



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



Fig.35 - harta istorica a Dobrogei

Pentru asigurarea protejarii bunurilor de patrimoniu se vor realiza studii de specialitate care sa identifice prezenta bunurilor de patrimoniu si sa propuna masuri care sa asigure protectia acestora. Concluziile acestor studii vor fi cuprinse la faza finala a documentatiei.

3.3.3. Situatia economica si sociala in Alternativa zero

Din punct de vedere economic, teritoriul administrativ al comunei Beidaud este preponderent agricol, detinand o mare suprafata de teren: arabil, pasuni, padure.

Pe aceste terenuri extravilane, unitatile economice sunt foarte putine si sunt legate de sectorul agricol. Aceste unitati nu sunt performante din lipsa investitiilor in: irigatii, utilaje moderne, masini agricole performante. Se poate afirma ca activitatile economice sunt mult sub necesarul pentru acoperirea fortei de munca, raportate la potentialul si la numarul de locuitori. Deficitul de locuri de munca se reflecta vizibil asupra nivelului de trai, asupra cadrului construit, in dinamica populatiei, care scade.



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

3.3.4. Starea de sanatate in Alternativa zero

Starea de sanatate a locuitorilor din vecinatatea PUZ va ramane neschimbata daca planul propus nu se va implementa. Nu exista studii efectuate de Directia de Sanatate Tulcea sau alte institute din tara, cu privire la cauzele de imbolnavire pe zone de interes din judetul Tulcea .

CONCLUZIE :

In cazul neimplementarii planului, calitatea factorilor de mediu, socio-economici si de patrimoniu va ramane neschimbata. Culturile agricole se vor realiza cu mijloace rudimentare, mijloacele de trai ale localnicilor vor fi minime, infrastructura nu se va dezvolta (inclusiv accesul la terenurile agricole pe drumurile de exploatare).

4. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

4.1. Hidrologia si hidrogeologia

Avand in vedere ca prin implementarea parcului eolian nu se vor genera poluanti care sa afecteze factorul de mediu apa (pe amplasament nu exista nici un curs de apa permanent/nepermanent) nu se impune stabilirea unor indicatori chimici -cheie.

4.2. Solul

In Raportul privind Starea mediului in judetul Tulcea -2020 se mentioneaza :

“Solurile din judetul Tulcea sunt caracteristice ca profil si factori de fertilitate, fiind în dependentă de factorii meteo-climatici, decisivi în pedogeneza si de roca mamă. Tipurile de sol ce apar în zonă sunt solurile cenusii închise si cernoziomurile levigabile (slab, moderat si puternic), la care se adaugă pe areale mai restrânse litosoluri si cernoziomuri carbonatice. În restul zonei se întâlnesc cernoziomuri levigabile, instalate pe loessurile de vârstă cuaternară. Aceste tipuri de soluri sunt caracteristice formatiunilor intens drenate (cu orizontul freatic foarte adânc) si au o constitutie lutoasă si luto-argiloasă. Grosimea acestor soluri variaza între 2,0 si 3,5 m, iar din punct de vedere al aciditatii, solurile din zonă au un pH în general neutru, cuprins între 6,5 si 7. Aceste soluri s-au format pe produsele dezagregate si alterate ale diferitelor formatiuni cristaline, roci magmatice si roci sedimentare “ .

Implementarea planului va determina producerea unor diverse forme de impact asupra solului. Astfel, se va modifica categoria de folosinta a terenurilor pe care se vor amplasa turbinele eoliene din arabil in teren curti-constructii.

Terenul destinat fundatiilor si traseului de cabluri electrice va fi afectat pe perioada de functionare a parcului, prin modificarea texturii si a componentei acestuia.

Planul prevede reabilitarea terenurilor dupa finalizarea constructiilor si dupa etapa de desfiintare/demolare.



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

În parcul eolian Baronway Energy sunt planificate 9 turbine eoliene **pe teren arabil**. Pentru montarea si exploatarea acestora va fi afectata o suprafată de 3,4444 ha, care se va scoate definitiv din circuitul agricol.

Atât în timpul montării, cât si al exploatării se vor folosi pe cât posibil drumurile preexistente (DJ si DC). Pentru a se putea realiza accesul către fiecare dintre cele 9 turbine planificate, au fost prevăzute drumuri noi care însumează 2,0493 ha. Suprafetele construite (0,0254 ha), suprafata platforme transformator (0,0136 ha), platforme montaj (2.16 ha) si drumuri de acces vor fi scoase definitiv din circuitul agricol (total 3,4444 ha).

4.3. Atmosfera

In fazele de constructie-montaj si de dezafectare a parcului eolian, datorită intensificării traficului din zona studiată prin plan, se va constata o crestere a poluantilor proveniti din surse mobile. Avand in vedere însă că aceste lucrări nu se vor desfășura simultan la toate cele 9 turbine, se preconizează că nu se vor inregistra depășiri ale concentratiilor maxim admise pentru poluantii relevanti: PM10, NO2, SO2, COx.

Pe timpul functionarii parcului eolian atmosfera nu va fi afectata de functionarea turbinelor eoliene.

4.4. Mediul socio-economic

Impactul planului asupra mediului socio-economic este pozitiv si/sau negativ, pe durate diferite.

Din punct de vedere al fortei de munca se va constata o crestere a numarului angajatilor din randul localnicilor in etapele de constructie-montaj si dezafectare a parcului eolian. Numarul angajatilor pe perioada de functionare a parcului se va reduce. De asemenea, lucrarile de constructie a fundatiilor turbinelor eoliene, piatra, betoanele necesare, vor fi realizate cu societati din judetul Tulcea.

Cresterea numarului de angajati va determina o crestere a nivelului de trai si a calitatii vietii in zona.

Bugetul comunei Beidaud se va mari prin taxe si impozitele platite de titularul planului. De asemenea se vor mari contributiile la bugetul de stat prin taxele si impozitele platite cu salariile angajatilor.

Prin refacerea drumurilor de acces in zona de interes si a drumurilor de exploatare se va imbunatati infrastructura din amplasamentul studiat.



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

4.5. Biodiversitatea

4.5.1. Flora

Amplasamentul celor 9 turbine eoliene nu este inclus in sit de interes comunitar (SCI) si nici in arie nationala protejata, ci se afla in vecinatatea acestora, iar lucrarile de constructie-montaj la parcul eolian nu vor afecta decat suprafete situate pe **teren arabil**.

Terenurile in momentul de fata sunt folosite conform incadrarii cadastrale si functiunii conform P.U.G. aprobat, terenuri agricole cu cereale , porumb (*Zea mays*) si floarea soarelui (*Helianthus annuus*) si pasuni, drumuri de exploatare agricole. În urma investigatiilor efectuate în perimetrul PUZ, pe suprafata studiată de 1700.29 ha, nu au fost identificate niciuna dintre speciile de plante/habitate de interes conservativ caracteristice ROSCI 0201, Rezervatiei Naturale Beidaud sau vreo specie de flora/habitat protejate si/sau aflate pe Lista Rosie nationala.

Parc eolian	S studiată	S generatoare PUZ	S afectata in ROSCI	S afectata in ROSPA	S Baleiaj pale in ROSPA
Baronway Energy	1 700,29 ha	32,5 ha	0 ha	3,0665 ha	16,4895 ha


Precizam ca cele 9 turbine eoliene vor fi amplasate pe **terenurile agricole**, unde se regasesc doar specii comune, caracteristice agroecosistemelor - acestea sunt plante anuale cultivate în aproape întreaga lume – precum si specii ruderales (papadia, patlagina, etc.- dezvoltate de-a lungul drumurilor) si segetale (asa-numitele „buruieni” dezvoltate in culturile agricole) fara nicio valoare conservativa si care nu necesita masuri speciale de protectie.

Explicatia lipsei habitatelor și speciilor protejate din zona proiectului propus este activitatea antropică intensă care există în zonă prin cultivarea intensivă a terenurilor prin intermediul agriculturii convenționale si pășunatul intensiv.

In zonele de pajisti din vecinatatea PUZ, pe majoritatea suprafetei se dezvoltă comunități vegetale xerofile, ce pot fi încadrate în asociția Botriochloetum (*Andropogonetum*) *ischaemi* (Krist.1937) Pop 1977. Local, apar în cadrul acestei asociații porțiuni din asociațiile: *Stipetum capillatae*, *Artemisio – Pöetum bulbosae*, doar pe suprafete foarte reduse, neînsemnate pentru dinamica asociațiilor și edificarea habitatelor. Prezența acestor comunități vegetale indică pajisti stepice secundare puternic degradate.

Asociația de *Botriochloa ischaemum* este foarte răspândită în special în sudul țării, în zonele de câmpie și de deal.

În zona studiată, este cea mai răspândită asociație pe terenurile utilizate ca pășune, spre marginea amplasamentului si in vecinatate, realizând fondul vegetației de pe islazul intens pășunat și indicând habitatul *R3415 - Pajiști ponto-balcanice de Botriochloa ischaemum și Festuca valesiaca*.

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

Deosebit de abundente mai sunt: *Artemisia austriaca*, *Poa bulbosa*, *Teucrium polium*, *Cynodon dactylon*, *Acinos arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Xeranthemum annuum*.

Influența antropică mare asupra acestui tip de vegetație se observă și prin apariția în cadrul asociației a unor specii ruderale sau segetale cum sunt: *Erodium cicutarium*, *Senecio vernalis*, *Bromus tectorum*, *Reseda lutea*, *Polycnemum majus*, *Nigella arvensis*, etc.

Terenurile care au ca folosință pășune sunt reprezentate de pajiști formate din habitate stepice degradate instalate pe un strat de sol superficial din grupa litosolurilor (rendzine calciforme și soluri levigate de pantă).

Pe suprafața de cca 28,59 ha din totalul studiat, care se suprapune cu ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean, nu se vor amplasa turbine și nu se va interveni asupra speciilor și habitatelor existente. În restul amplasamentului studiat nu s-au identificat specii și/sau habitate protejate, situație justificată prin faptul că amplasamentul este propus să se realizeze pe terenuri agricole. De asemenea, traseul electric pe distanța de aproximativ 18 km (între stația de transformare de pe amplasamentul parcului și stația electrică de 400 kV Rahmanu, unde se va realiza racordul la SEN) va fi poziționat de-a lungul drumurilor de exploatare și DJ 222E. Pe acest traseu nu s-au identificat specii de plante protejate prin Directiva Habitate.

4.5.2. Fauna

Referitor la elementele faunistice, reprezentate de speciile de **reptile** și **mamifere** identificate, așa cum s-a descris în capitolele anterioare s-au identificat două specii de **reptile**: șopârla de câmp (*Podarcis taurica*) și șarpele de casa (*natrix natrix*). În cadrul zonei de studiu, cele două specii au fost identificate aproape uniform pe întreg teritoriul studiat, dovedind o distribuție relativ uniformă, ușor diminuată pe terenurile agricole, dar cu populații stabile, neizolate, dovedind astfel largă răspândire pe întreg teritoriul Dobrogei, inclusiv al sitului SPA.

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 patru specii, și anume popândăul (*Citellus citellus*), soarelele de câmp (*Microtus arvalis*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*). În ceea ce privește soarelele de câmp (*Microtus arvalis*), acesta are o distribuție mai mare în cadrul zonelor cu terenuri agricole, fiind mult mai restrâns, aproape inexistent, în zonele de pășune, cu efective stabile și distribuție uniformă. Referitor la iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*) aceste două specii sunt prezente atât în habitatele agricole, cât și cele de pășune, fiind interconectate datorită relației de tip pradă – prădător. În același timp, aceste specii nu sunt deranjate de vecinătatea zonelor antropizate, astfel că distribuția lor, inclusiv în zone cu terenuri agricole (care reprezintă doar zone de hrănire pentru ambele specii) este relativ uniformă și stabilă.

Referitor la popândău (*Citellus citellus*), acesta este singura specie de importanță pentru situl Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean (cu care zona de studiu se intersectează) dintre cele 4 specii de mamifere și 2 specii de reptile identificate în zona de studiu. Deși această specie are o distribuție relativ uniformă pe zone cu habitate naturale de stepă și pășune, în cadrul zonei



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

de studiu aceasta se află la limita ariei de distributie datorită prezentei cu precădere a terenurilor agricole în zona de studiu.



Fig. 36– intrare in galerie de popandau foto original Badea Gh.

Exemplarele identificate au fost în zonele de pășuni, însă numărul acestora este relativ mic, iar efectivele sunt izolate. Astfel, arealul de pășune din cadrul zonei de studiu, care contine efective de popândău, reprezintă zone de tranzitie de la habitate naturale de pășuni, la habitate artificiale, de culturi agricole. Astfel efectivele de popândău sunt mici, fiind nesemnificative pentru populatia acestei specii din cadrul sitului Natura 2000 *ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean*, fiind prezente doar la marginea zonei de studiu, în afara perimetrului parcului eolian.

Avand in vedere ca in perimetrul monitorizat terenurile sunt in special terenuri agricole si pasuni ruderalizate (R8702), pe amplasamentul parcului eolian si vecinatatea acestuia, nu exista conditii de dezvoltare a unor habitate pentru **chiroptere** si mentionam ca pe amplasament si in vecinatate nu s-a identificat niciun exemplar.

Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor agricole si pasunii din vecinatate, efectivele lor nefiind puse în pericol de activitățile desfășurate în zonă.

În tabelul de mai jos sunt prezentate speciile de **păsări** identificate în zona de studiu (perimetru parc + zone adiacente) precum si date referitoare la importanta populatiilor lor locale, gradul de conservare si de izolare si evaluarea globală a zonei de studiu pentru fiecare specie în parte conform cu Manualul de completare a formularului standard Natura 2000, aprobat prin Ordinul Ministrului Nr. **207 / 2006**.



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

Tabel nr. 11 - speciile de păsări identificate în zona de studiu

SPECIA	POPULAȚIA (i=indivizi; p=perechi)								Populația în zona de studiu	Habitat prielnic în zona de studiu
	Rezidentă		Cuibărit		Iernat		Pasaj			
	1	2	1	2	1	2	1	2		
<i>Accipiter brevipes</i>	-	-	3-4p	-	-	-	30i	-	0%	Nu
<i>Anthus campestris</i>	-	-	3600-5000i	5-8p	-	-	-	-	0.16%	Da
<i>Aquila heliaca</i>	-	-	1p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Aquila pomarina</i>	-	-	1p	-	-	-	100-300i	0-3i	1%	Nu
<i>Burhinus oedicephalus</i>	-	-	45-50p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	-	600-700p	0-6i	-	-	-	-	0%	Da
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	9-10p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	-	90-100i	0-1i	150-200i	0-3i	1.5%	Da
<i>Circus macrourus</i>	-	-	-	-	-	-	60-70i	-	0%	Da
<i>Circus pygargus</i>	-	-	-	-	-	0-1i	120-150i	0-5i	3.33%	Da
<i>Coracias garrulus</i>	-	-	60-70p	0-4i	-	-	-	-	5.7%	Da
<i>Dendrocopos syriacus</i>	-	-	70-80p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	10-20p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Falco cherrug</i>	-	-	1-2p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	4i	-	0%	Nu
<i>Falco vespertinus</i>	-	-	29-36i	-	-	-	200-300i	5-10i	3.33%	Da
<i>Ficedula albicollis</i>	-	-	-	-	-	-	200i	-	0%	Nu
<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	30-40i	-	0%	Nu
<i>Lanius collurio</i>	-	-	400-500p	2-8i	-	-	-	-	1.6%	Da
<i>Lanius minor</i>	-	-	210-240p	0-6i	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Lullula arborea</i>	-	-	300-350p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Melanocorypha</i>	-	0-11i	220-	10-20p	-	-	-	-	0.8%	Da



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

<i>pha calandra</i>			2500i							
<i>Milvus migrans</i>	-	-	2-3p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Oenanthe pleschanka</i>	-	-	4-20p	-	-	-	-	-	0%	Nu
<i>Buteo rufinus</i>	20-24p	0-1p	-	-	-	-	-	-	4.16%	Nu

unde,

- 1 - reprezintă speciile de păsări de interes comunitar menționate în formularul standard al sitului Natura 2000,
- 2 - reprezintă speciile de păsări de interes comunitar identificate în cadrul zonei de studiu


De asemenea, coloana care prezintă procentajul populației unei anumite specii în cadrul zonei de studiu, indică procentajul populației identificate în zona de studiu comparativ cu numărul total de indivizi ai aceleiași specii identificați în tot situl SPA, conform datelor din formularul standard.

Astfel se poate observa că din totalul de 25 de specii de interes comunitar, în zona de studiu au fost identificate doar 11 specii, ceea ce reprezintă 44% din totalul speciilor de interes comunitar menționate în formularul standard al sitului ROSPA0100 Stepa Casimcea. În ceea ce privește populațiile acestor 11 specii identificate, acestea se situează între 0.16% și 4.16% din populațiile corespondente ale acestor specii în cadrul sitului Natura 2000. Ținând cont de acest procentaj redus de specii în cadrul zonei de studiu, precum și datorită faptului că zona de studiu reprezintă mai puțin de 1% din suprafața totală a sitului Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea și mai puțin de 1% din totalul habitatelor similare cuprinse în situl Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea, precum și a faptului că habitaturile de terenuri agricole din zona de studiu sunt prielnice doar pentru 36% din totalul speciilor de interes comunitar menționate în formularul standard, putem menționa că funcțiile ecologice ale speciilor de interes comunitar cu zona de studiu și, implicit, amplasamentul parcului eolian sunt nesemnificative, nefiind caracteristice celor din cadrul sitului Natura 2000. Majoritatea acestor funcții ecologice și relații cu habitatul zonei de studiu se limitează strict la tranzitarea zonei în deplasările dintre locurile de cuibărit și cele de hrănire, sau în cadrul pasajului.

După cum se poate observa în tabel, doar 12 specii din totalul celor 25 menționate în formularul standard sunt prezente în zona de studiu, iar acestea au următoarele particularități în ceea ce privește indicatorii analitici precum dominața, constanța și indicele Dzuba (indicele de semnificație ecologică):

1. Dominanța: cele 12 specii prezente se împart în specii subrecedente (valori mai mici de 1,1% = 5 specii), specii recedente (valori între 1.1 și 2% = 1 specie), specii subdominante (valori între 2 și 5% = 4 specii) și specii dominante (valori între 5 și 10% = 2 specii);

2. Frecvența: cele 12 specii se împart în specii accidentale (specii prezente în mai puțin de 25% din probe = 1 specie), specii accesorii (specii prezente în maxim 50% din probe =

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

1 specie), specii constante (prezente în maxim 75% din probe = 6 specii) și specii euconstante (prezente în 75 - 100% din probe = 4 specii);

3. Indicele Dzuba: cele 12 specii se împart în specii subprecedente, caracteristice speciilor accidentale (valori mai mici de 0.1% = 1 specie), specii recedente, caracteristice speciilor accesorii (valori între 0.1 și 1% = 4 specii), specii subdominante, caracteristice tot speciilor accesorii (valori între 1 și 5% = 6 specii) și specii dominante (valori între 5 și 10% = 1 specie).

Analizând astfel cei trei indicatori analitici, putem observa că speciile de importanță comunitară menționate în formularul standard nu sunt caracteristice zonei de studiu, ele fiind reprezentate de specii accidentale și accesorii, cu dominanță scăzută, singura specie care face excepție, fiind caracteristică zonei de studiu, implicit terenurilor agricole, fiind ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*), care are o valoare mare atât a dominanței cât și a frecvenței și indicelui Dzuba, spre deosebire de șoimulețul de seară (*Falco vespertinus*) care, deși are o valoare bună a dominanței, are valori inferioare ale celorlalți doi indicatori, fapt ce denotă o specie inconstantă, necaracteristică habitatului.

Speciile caracteristice zonei de studiu, așa cum se observă în capitolul anterior, sunt reprezentate de specii de păsări comune, precum speciile din Fam. *Alaudidae*, *Corvidae* sau specii precum graurul, vrabia de casă și porumbelul domestic, care sunt specii adaptate habitatelor artificiale, antropizate, fiind chiar specii indicator ale acestor tipuri de habitate. În afara speciilor adaptate habitatelor agricole, majoritatea celorlalte specii, așa cum s-a mai menționat, sunt specii identificate doar tranzitând zona de studiu în deplasările dintre locurile de cuibărit și cele de hrănire.

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 patru specii, și anume popândăul (*Citellus citellus*), soarele de câmp (*Microtus arvalis*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*). În ceea ce privește soarele de câmp (*Microtus arvalis*), acesta are o distribuție mai mare în cadrul zonelor cu terenuri agricole, fiind mult mai restrans, aproape inexistent, în zonele de pasune, cu efective stabile și distribuție uniformă. Referitor la iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*) aceste două specii sunt prezente atât în habitatele agricole, cât și cele de pasune, fiind interconectate datorită relației de tip pradă - prădător. În același timp, aceste specii nu sunt deranjate de vecinătatea zonelor antropizate, astfel că distribuția lor, inclusiv în zone cu terenuri agricole (care reprezintă doar zone de hrănire pentru ambele specii) este relativ uniformă și stabilă.

Ca urmare a identificării tuturor speciilor de păsări în cadrul zonei de studiu, specii descrise în capitolul anterior, precum și a efectivelor acestora în cadrul zonei de studiu, s-au efectuat analize statistice în vederea stabilirii importanței și distribuției acestora în cadrul zonei de studiu pentru a putea cuantifica importanța și semnificația zonei de studiu pentru speciile de interes comunitar enumerate în cadrul sitului *ROSPA 0100 Stepa Casimcea*. Indicatorii folosiți



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

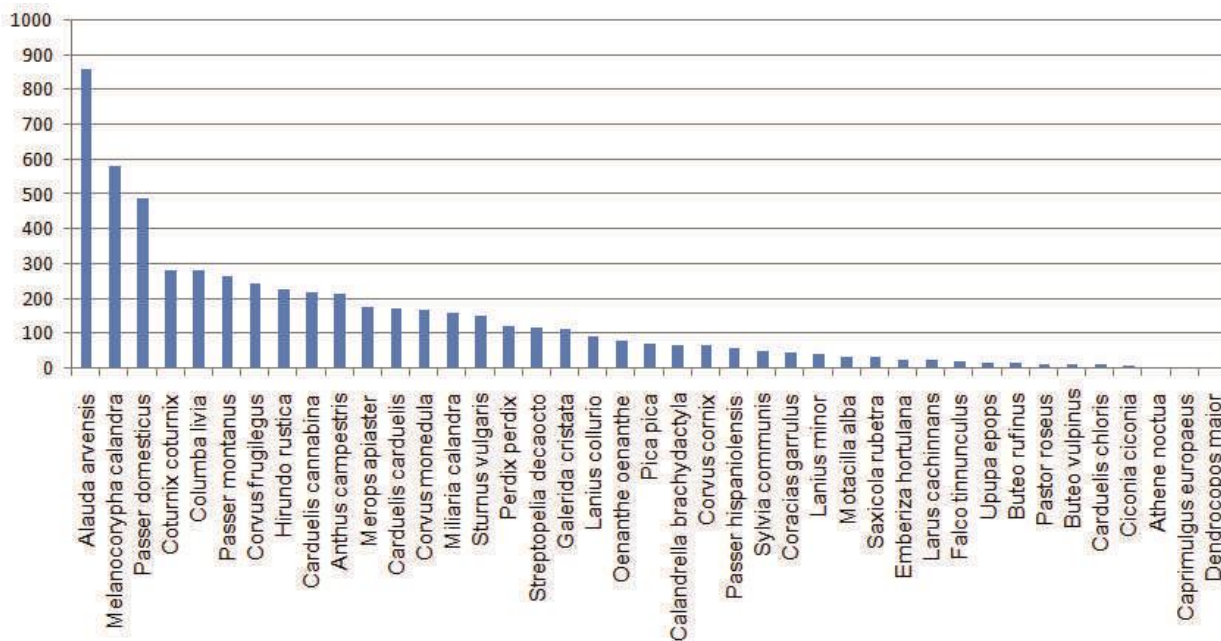
pentru determinarea și cuantificarea importanței zonei de studiu, precum și pentru stabilirea speciilor de păsări caracteristice zonei, sunt:

- abundența totală;
- abundența relativă (dominanța);
- frecvența (constanța);
- indicele de semnificație ecologică (indicele Dzuba).

1. Abundența (A)

Reprezintă numărul total al indivizilor unei specii dintr-o anumită zonă. Acest indicator se exprimă în valoare absolută, servind la calcularea altor tipuri de indici. În funcție de abundență, speciile pot fi *rare*, *relativ comune*, *abundente*, *foarte abundente*. Abundența se poate reprezenta grafic foarte sugestiv, pe abscisă se trece numărul de exemplare iar pe ordonată speciile. În general, în orice biocenoză există mult mai puține specii abundente decât specii foarte rare.

1.1. Abundența speciilor de păsări oaspeti de vară



După cum se poate observa din graficul abundenței, speciile de păsări dominante sunt reprezentate de specii comune precum ciocârlile, vrăbiile, graurul, randunica și speciile din Fam. Corvidae, acestea reprezentând mai mult de 50% din totalul exemplarelor identificate.



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3

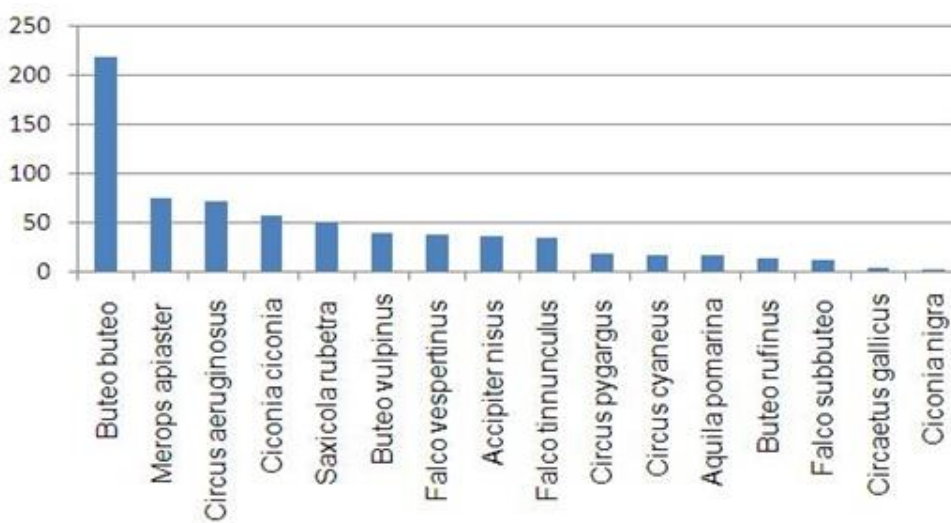
J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

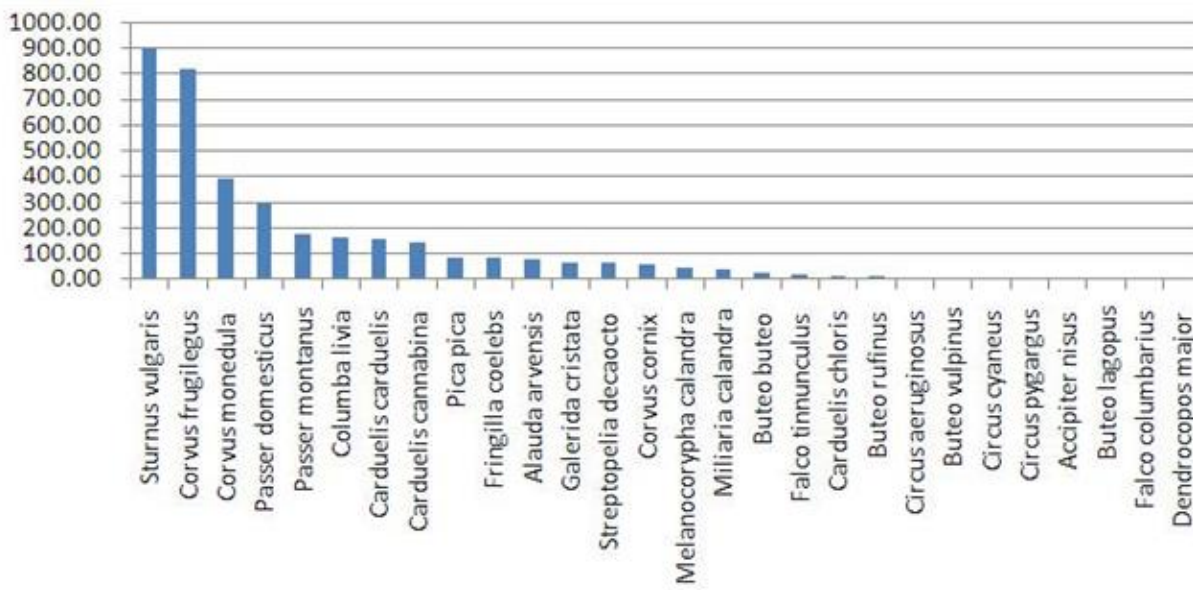
e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

1.2. Abundenta speciilor migratoare

Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii migratoare sunt cele reprezentate de speciile de șorecarul comun, prigoria și eretele de stuf, urmate de barza albă, toate fiind specii relativ comune, nefiind identificată astfel o rută de migrație importantă pentru speciile de păsări migratoare de interes comunitar menționate în cadrul sitului ROSPA 0100 Stepa Casimcea.



1.3. Abundenta speciilor sedentare si oaspeti de iarnă





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

Cele mai abundente specii de păsări pe perioada iernii sunt reprezentate de populațiile de grauri și specii ale Fam. Corvidae, urmate de porumbeii de casă și vrabia de casă, toate acestea fiind specii comune, indicatori ai zonelor antropizate.

2. Dominanța (D)

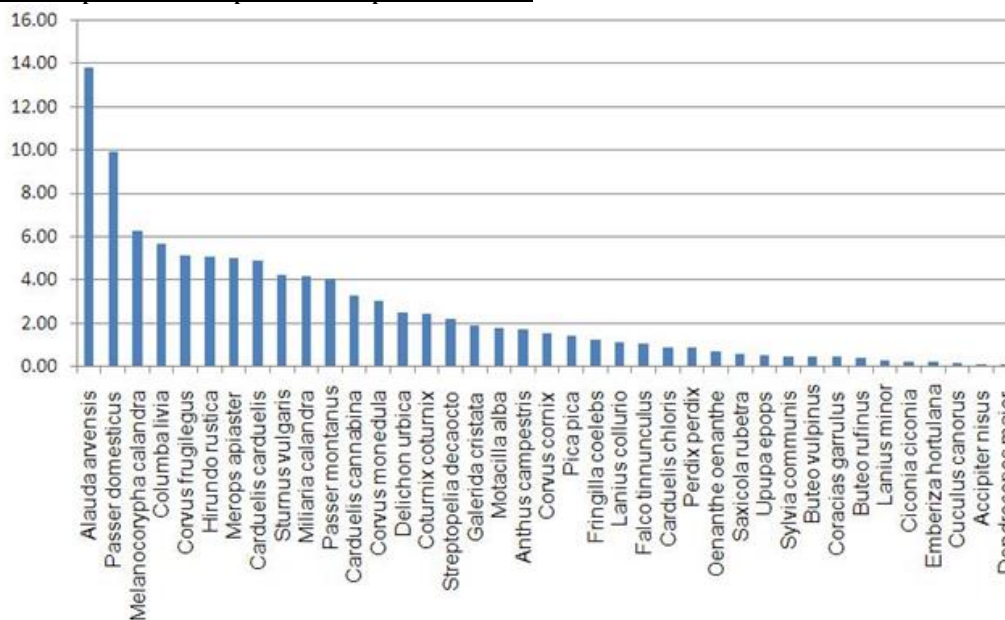
Acest indicator este folosit în cazul când probele prelevate sunt calitative (caz în care se folosește estimarea vizuală) sau se calculează pornind de la abundență. În fapt, dominanța exprimă așa-numita *abundență relativă* a unei specii, reprezentând raportul dintre efectivele unei specii și suma efectivelor celorlalte specii din aria studiată.

Noțiunea de dominanță este relativ independentă de mijloacele de prelevare a probelor și reprezintă un indicator a productivității, arătând care este procentul fiecărei specii din totalul celor prezente într-o anumită biocenoză.

În funcție de valoarea procentului, speciile se împart în funcție de dominață în:

- D1 - specii *subrecedente*, când procentul este de sub 1,1 %;
- D2 - specii *recedente*, când procentul este cuprins între 1,2 - 2 %;
- D3 - specii *subdominante*, când procentul este cuprins între 2,1 - 5 %;
- D4 - specii *dominante*, când procentul este cuprins între 5,1 - 10 %;
- D5 - specii *eudominante*, când procentul este > 10,1 %.

2.1. Dominanța speciilor de păsări oaspeți de vară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 39 specii oaspeți de vară, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

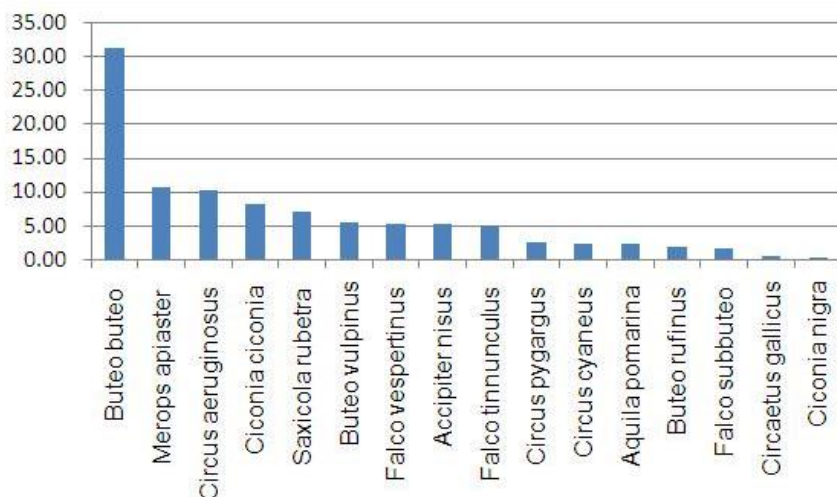
- D1 - specii subrecedente: 16 specii;
- D2 - specii recedente: 7 specii;



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

D3 - specii subdominante: 10 specii;
D4 - specii dominante: 5 specii;
D5 - specii eudominante: 1 specii.

2.2. Dominanta speciilor de păsări migratoare



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 16 de specii migratoare identificate pe parcursul migrației de toamnă în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

D1 - specii subprecedente: 2 specii;
D2 - specii recedente: 2 specii;
D3 - specii subdominante: 3 specii;
D4 - specii dominante: 6 specii;
D5 - specii eudominante: 3 specii.

2.3. Dominanta speciilor de păsări sedentare si oaspeti de iarnă

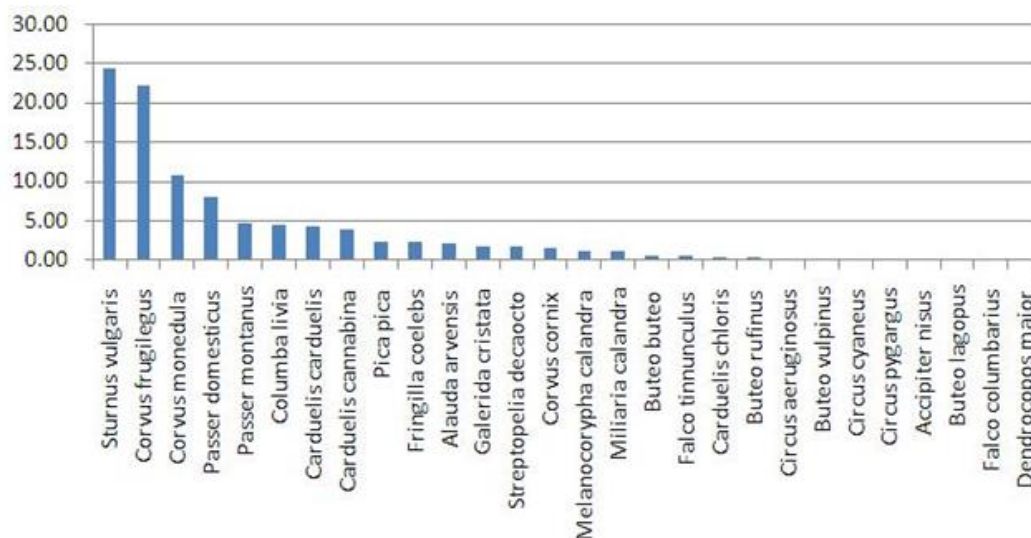


Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 28 de specii oaspeți de iarnă, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

D1 - specii subrecedente: 12 specii;

D2 - specii recedente: 4 specii;

D3 - specii subdominante: 7 specii;

D4 - specii dominante: 2 specii;

D5 - specii eudominante: 3 specii.

3. Constanța sau Frecvența (C, F)

Acest indicator exprimă continuitatea unei specii într-un anumit teritoriu. Este vorba de data aceasta de un indicator de tip structural, reprezentând raportul procentual dintre numărul de probe în care apare o anumită specie și numărul total de probe analizate.

În funcție de valoarea constanței în probe, speciile se pot împărți în următoarele categorii:

C1 - specii *accidentale* - prezente în 1 - 25 % din probe;

C2 - specii *accesorii* - prezente în 25,1 - 50 % din probe;

C3 - specii *constante* - prezente în 50,1 - 75 % din probe;

C4 - specii *euconstante* - prezente în 75,1 - 100 % din probe.

Pe lângă aceste categorii, se pot întâlni și alte variante de clasificare a speciilor în funcție de constanță. Astfel este cazul când speciile sunt împărțite în caracteristici de ordinul I, II sau III, ori în specii abundente (subîmpărțite la rândul lor în specii expansive, localizate și foarte localizate) și specii puțin abundente (care la rândul lor pot fi difuze, dispersate și puțin comune).

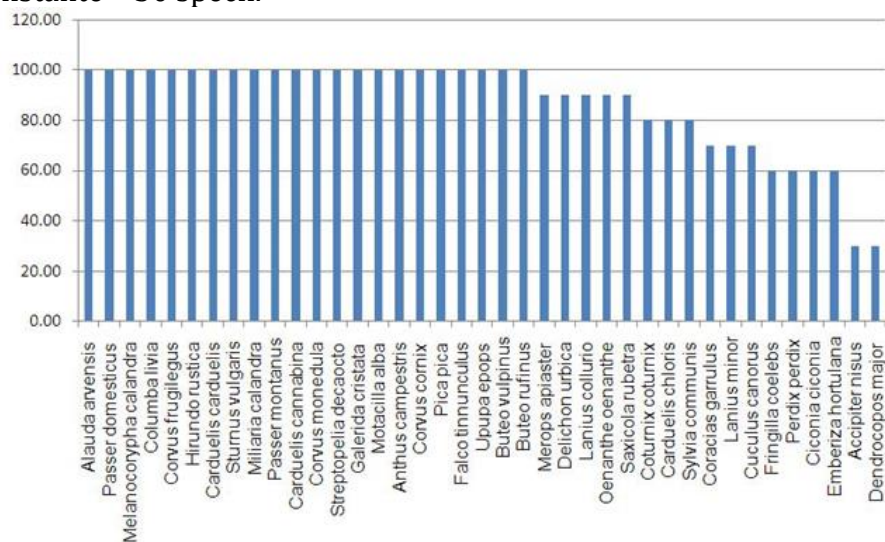


Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3
 J36/436/2007 CUI RO 22244774
 Telefon/fax : 0340-104.067
 e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

3.1. Frecventa speciilor oaspeti de vară

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 39 de specii oaspeți de vară, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

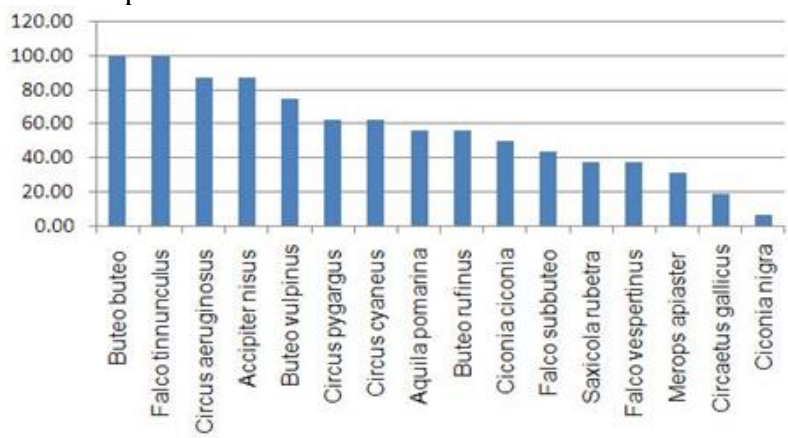
- C1 - specii accidentale – 0 specii;
- C2 - specii accesorii – 2 specii;
- C3 - specii constante – 7 specii;
- C4 - specii euconstante – 30 specii.



3.2. Frecventa speciilor migratoare

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 16 de specii oaspeți de vară, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

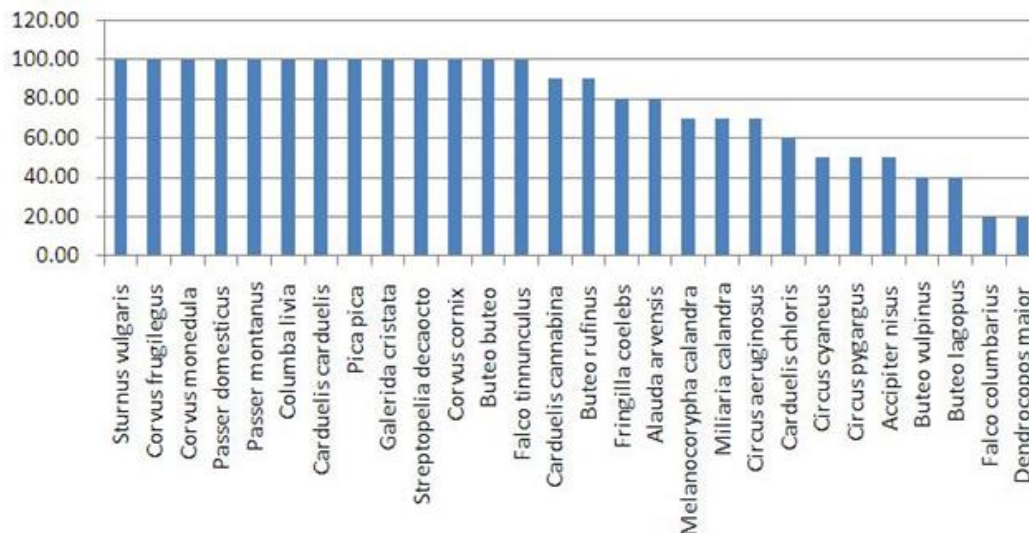
- C1 - specii accidentale – 2 specii;
- C2 - specii accesorii – 5 specii;
- C3 - specii constante – 5 specii;
- C4 - specii euconstante – 4 specii.





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

3.3. Frecvența speciilor sedentare și oaspeți de iarnă



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 28 de specii oaspeți de iarnă, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii accidentale – 2 specii;
- C2 - specii accesorii – 5 specii;
- C3 - specii constante – 4 specii;
- C4 - specii euconstante – 17 specii.

4. Indicele de semnificație ecologică (W, indicele Dzuba)

Reflectă relația dintre indicatorul structural (constanța) și cel productiv (dominanța), arătând poziția unei specii într-o biocenoză. În funcție de acest indice se poate realiza o ierarhie a speciilor dintr-o anumită arie cercetată.

După valorile acestui indice, speciile se împart în următoarele categorii:

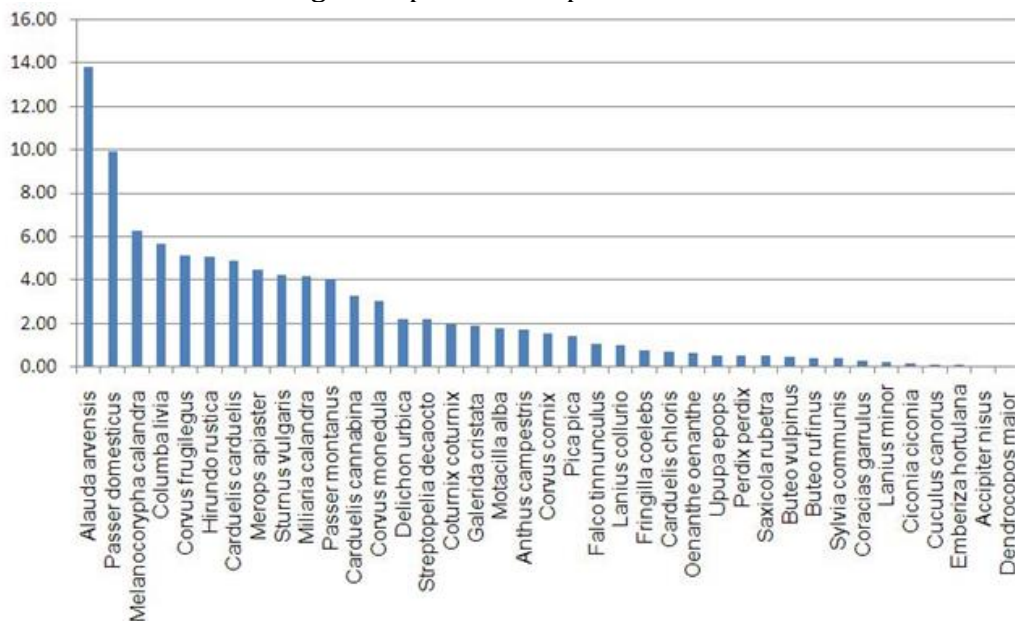
- W1 - când indicele are valori < 0.1 % - specii subrecedente;
- W2 - când indicele are valori cuprinse între 0.1 și 1 % - specii recedente;
- W3 - când indicele are valori cuprinse între 1.1 și 5 % - specii subdominante;
- W4 - când indicele are valori cuprinse între 5.1 și 10 % - specii dominante;
- W5 - când indicele are valori > 10 % - specii eudominante.

În categoria W1 sunt incluse speciile accidentale, W2 și W3 cuprind specii accesorii, iar W4 și W5 includ specii caracteristice biocenozei din care au fost prelevate probele.



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

4.1. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de vară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 39 de specii oaspeți de vară, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 2 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 14 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 17 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 5 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specii.

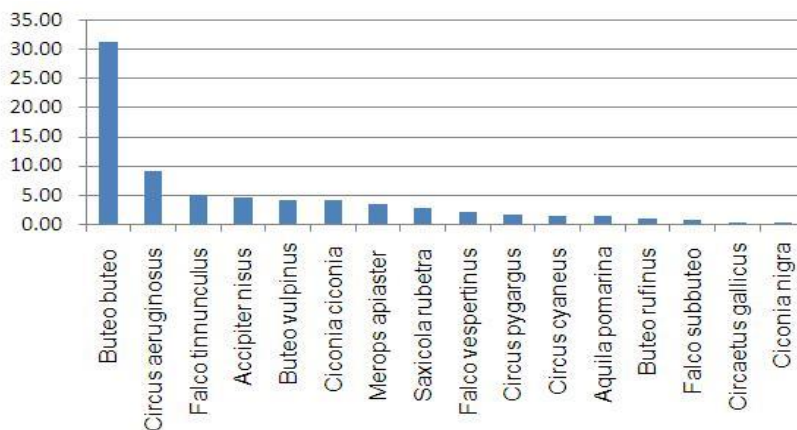
4.2. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor migratoare

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 16 de specii migratoare, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

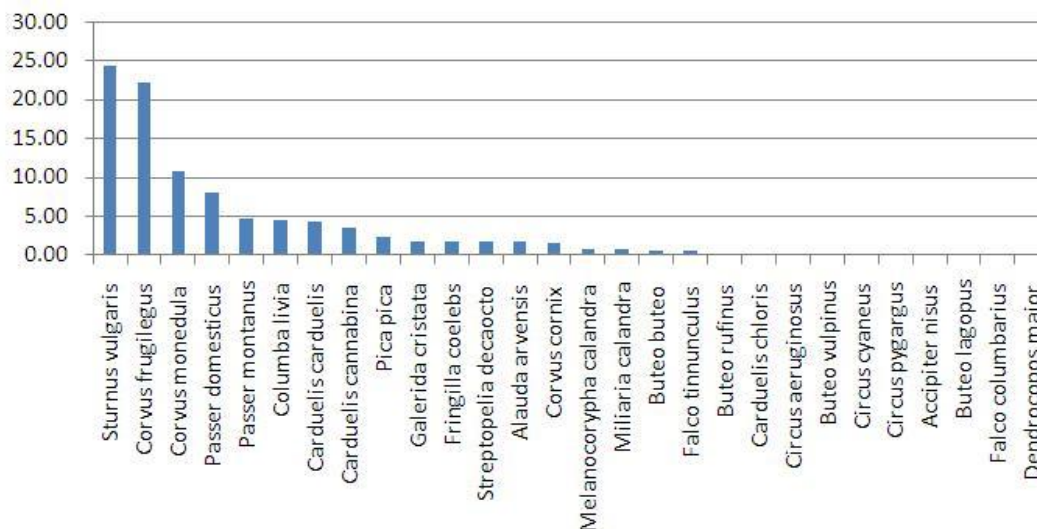
- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 1 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 7 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 5 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specii.



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



4.3. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor sedentare si oaspeti de iarnă



În plus, niciuna din speciile de interes comunitar menționate în formularul standard al sitului Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea nu este prezentă ca specie cu o dominanță, constanță și semnificație ecologică mare, motiv pentru care nu sunt prezente ca specii (eu)dominante sau (eu)constante, nefiind astfel caracteristice zonei de studiu, conform analizelor matematice efectuate în cadrul capitolului anterior transpuse în următorul tabel:

Tabel nr. 12 :

SPECIA	Dominanta	Constanta	Indice Dzuba
<i>Accipiter brevipes</i>	0	0	0
<i>Anthus campestris</i>	D2	C4	W3
<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
<i>Aquila pomarina</i>	D3	C3	W3



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

<i>Burhinus oediconemus</i>	0	0	0
<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	0	0
<i>Circaetus gallicus</i>	D1	C1	W1
<i>Circus cyaneus</i>	D3	C3	W3
<i>Circus macrourus</i>	0	0	0
<i>Circus pygargus</i>	D3	C3	W3
<i>Coracias garrulus</i>	D1	C3	W2
<i>Dendrocopos syriacus</i>	0	0	0
<i>Emberiza hortulana</i>	D1	C3	W2
<i>Falco cherrug</i>	0	0	0
<i>Falco peregrinus</i>	0	0	0
<i>Falco vespertinus</i>	D4	C2	W3
<i>Ficedula albicollis</i>	0	0	0
<i>Hieraaetus pennatus</i>	0	0	0
<i>Lanius collurio</i>	D3	C4	W3
<i>Lanius minor</i>	D1	C3	W2
<i>Lullula arborea</i>	0	0	0
<i>Melanocorypha calandra</i>	D4	C4	W4
<i>Milvus migrans</i>	0	0	0
<i>Oenanthe pleschanka</i>	0	0	0
<i>Buteo rufinus</i>	D1	C4	W2

Datorita numarului relativ mic de turbine (9), al amplasarii acestora pe terenuri agricole, parcul eolian Neatarnarea nu va avea un impact negativ asupra factorilor care determina mentinerea stării favorabile de conservare a sitului de importanta avifaunistica ROSPA0100 Stepa Casimcei, asupra speciilor de pasari protejate prin OUG 57/2007 sau asupra pasarilor din Lista Rosie nationala .

Se poate aprecia impactul benefic al realizarii planului in zona prin:

- realizarea unei monitorizari post-implementare a florei si avifaunei si crearea unei baze de date .



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

4.6. Peisaj

Amplasarea PUZ va conduce la modificarea cadrului natural al zonei .

Pentru cele 9 turbine- *impactul vizual* nu este mai semnificativ decât acela al stalpilor de inalta tensiune.

Turbinele eoliene fiind structuri vizibile în peisaje ele pot fi realizate astfel încât să se armonizeze cu peisajul, de exemplu, aranjându-le în linie de-a lungul unor structuri cum ar fi diguri sau canale. Cercetările au arătat că poziționarea turbinelor eoliene în grupuri este mult mai acceptată atunci când este clar pentru cetățenii din vecinătate că se poate realiza astfel o mare producție de energie electrică. Dacă aliniamentul câtorva turbine este dorit sau nu, și întotdeauna ar putea fi, este o chestiune de gust.

4.7. Patrimoniul cultural


Având în vedere vestigiile arheologice descoperite pe teritoriul comunei Beidaud este necesar ca lucrările de construcții –montaj ale parcului eolian să fie supravegheate de personal specializat.

5. Probleme de mediu existente relevante pentru plan

Referitor la posibilele vulnerabilități ale sitului ROSPA0100 Stepa Casimcea, pășunatul constituie principala cauză a degradării habitatelor de pajiste stepică naturală sau seminaturală din zonă. De asemenea, habitarea umană și rețeaua de drumuri care străbate situl constituie elemente cu impact negativ.

Având în vedere că turbinele eoliene aparținând SC Baronway Energy SRL vor fi construite pe terenuri agricole, pe care NU S-AU IDENTIFICAT HABITATE/SPECII DE INTERES CONSERVATIV SAU RARE putem concluziona că investiția nu va crea probleme de mediu .

La nivel național (după toate probabilitățile și la scară europeană) situl ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean este cel mai întins și reprezentativ pentru bioregiunea stepică, fiind constituit în proporție de 95,5% (85046 ha) din habitate de interes comunitar, din care habitatele de stepă (24807ha-27,85%). Habitatele de pădure, de asemenea de interes comunitar, sunt dominate de grupa de habitate 41.7 Thermophilous and supra - mediterranean oak woods (ce cuprinde tipurile 91IO, 91 MO, 91AA) – 34000 ha (38,19%), urmat de habitatul 41.2 (reprezentat prin tipul 91YO) – 21000ha (23, 591%), alte habitate forestiere având o pondere restrânsă, respectiv 91XO -1 ha (0,001 %); 92AO – 10ha (0,011%). Habitatele de tufărișuri de importanță comunitară sunt de asemenea reprezentative, ocupând o suprafață relativă de 35,6% (1780,8ha). În cadrul habitatelor o proporție importantă dintre asociații au un caracter endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999 ; Dihoru, Donită, 1970) - asociațiile din aliantele Pimpinello-Thymion zygioidi, Asparago verticillati – Paliurion, respectiv din subalianța Carpino-Tilienion tomentosae. Pentru aceste asociații endemice și pentru unele tipuri/ subtipuri de habitate în care se încadrează situl reunește cea mai mare parte a ariei de răspândire la nivel național și mondial (Subtipul de habitat 417683 din habitatul 91M0; subtipul 34.9211 din

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

habitatul 62C0*; subtipul 41.73724 din habitatul 91AA). Subtipurile de habitat sunt codificate conform bazei de date PHYSIS. Pentru unele tipuri si/sau subtipuri de habitate (62C0*, inclusiv subtipul 34.9213 ; 91YO-subtipul 41.C22 ; 91AA – subtipul 41.73723 ; 91MO – subtipul 41.76813) situl reuneste cea mai mare proportie din suprafata de răspândire la nivel national. Acest aspect este valabil, după toate probabilitățile si pentru subtipul 31.8B711 Ponto-Sarmatic dwarf almond scrub al habitatului 40C0*, identificat pe Colina Neagră pe suprafata cea mai extinsă din Dobrogea. Este important de subliniat că situl conservă fitocenozele ce au servit pentru descrierea fitocenologică initială a majorității asociatiilor forestiere si a numeroase asociatii de pajisti si tufărisuri caracteristice pentru Dobrogea (Dihoru, Donită, 1970) conservarea acestora fiind deosebit de importantă din punct de vedere stiintific. Habitatul 62C0* este cel mai reprezentativ pentru bioregiunea stepică în care este situat situl, de aceea este important de detaliat anumite aspecte referitoare la acesta. Suprafata la nivel national a stepelor ponto-sarmatice este estimată la maximum 60.000, din care 40000 ha sunt în Dobrogea (30000 în judetul Tulcea, 10000 în judetul Constanta). Restul de maximum 20000 sunt răspândite în alte zone ale țării, însă în general pe suprafete fragmentate si expuse păsunatului intensiv, în special în bioregiunea stepică, suprafetele din afara acesteia nefiind în general stepe tipice, climax, ci rezultatul stepizării în urma defrisării pădurilor.

În consecință nu există posibilitatea constituirii de situri reprezentative pentru acest habitat (pe suprafete suficient de întinse pentru a asigura un procent satisfăcător pentru acest habitat prioritar) decât în Dobrogea si în special în judetul Tulcea, unde există cele mai mari si compacte suprafete din acest habitat. Habitatul este reprezentat prin asociatii din aliantele *Stipion lessingiana*, *Festucetum valesiaca*, *Pimpinello-Thymion zygioidi*, *Agropyro-Kochion*. În cadrul acestui habitat subtipul 34.9211 (ce cuprinde asociatiile din alianta *Pimpinello-Thymion zygioidi*) este endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999 ; Dihoru, Donită, 1970) - situl reunind cea mai mare parte a ariei de răspândire la nivel national si mondial.

Această situatie este valabilă si pentru unele asociatii regionale specifice acestei provincii, respectiv asociatiile *Stipo ucrainica* – *Festucetum valesiaca*, *Bombycilaeno-Botriochloetum ischaemi*, subasociatiile dobrogicum ale cenotaxonilor *Stipetum capillatae*, *Thymio pannonicum* – *Chrysopogonetum grylli* Dihoru, Donită, 1970, Horeanu, 1976).

Situatia proprietarilor terenurilor din ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean nu este cunoscută în detaliu. În general însă suprafetele cu habitate de: ape dulci continentale - 0,22% (200ha); mlăstini (vegetatie de centură), smârcuri - 0,11% (100ha); tufărisuri - 0,33% (300ha); stepe (inclusiv stepe împădurite si stâncării) - 33, 74% (30000ha); pajisti seminaturale umede, preerii mezofile – 0,22% (200ha); alte terenuri -0,06% (54ha), ce însumează o suprafată de 30854ha (34,67%) sunt în general detinute de primării. Terenurile arabile, cu o suprafată de 150 ha (0,16%) sunt detinute în general de proprietari particulari. Pădurile si plantatiile, cu o suprafată de 58011 ha (65,17 %) sunt fond forestier, proprietate de stat fiind administrate de Directia Silvică Tulcea

În lipsa unui plan de management, suprafetele aferente sitului sunt administrate în acelasi mod ca si în momentul desemnării acestuia.



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

Cele mai mari amenințări în ceea ce privește speciile și habitatele sitului sunt reprezentate în ordine descrescătoare de:

- vânătoare, mai mult de jumătate din suprafața sitului fiind inclusă în fonduri de vânătoare.
- scăderea biodiversității pădurilor prin derivare (datorită concurenței dintre speciile de Quercus și cele de amestec) favorizată de managementul forestier
- cele mai fragile în acest sens fiind habitatele din tipul 91Y0 și mai puțin 91M0.
- perspectivele extinderii carierelor și parcurilor eoliene
- cele mai fragile/amenințate habitate fiind cele din tipurile 62C0*.
- plantarea habitatelor stepice – cele mai fragile/amenințate habitate fiind cele din tipurile 6290 și mai puțin 40D0.
- construcții și amenajări în extravilanul localităților
- cele mai fragile/amenințate habitate fiind cele din tipurile 6290 și mai puțin 40D0.

Perspectivile de instalare a unor parcuri de turbine eoliene se constituie în posibile surse de impact antropic asupra peisajului, speciilor și habitatelor protejate din sit, cu atât mai mult cu cât majoritatea speciilor protejate de importanță comunitară din sit sunt specii de plante, iar situl este constituit aproape în totalitate (95,5%) din habitate de interes comunitar.

Lucrările silvice, deși nu se desfășoară pe suprafețe apreciabile, în cazul în care se desfășoară în habitate protejate, cum sunt majoritatea zonelor de păduri, în special în arboretele nederivate sau parțial derivate, pot fi considerate ca având o influență negativă medie deoarece sunt urmate în cea mai mare parte a cazurilor de o scădere relativă a biodiversității și a caracterului reprezentativ al habitatelor, întrucât favorizează înlocuirea speciilor din genul Quercus de către alte specii de amestec. Este de subliniat însă că, în afară de pierderea speciilor de stejar, restul speciilor din compoziția tipică a habitatului nu sunt eliminate în mod semnificativ, de obicei. Astfel, chiar și arboretele total derivate provenite integral din regenerare naturală sunt mai reprezentative pentru un habitat protejat, în raport cu arboretele în care s-a intervenit parțial cu plantatii, chiar dacă sunt efectuate cu specii locale.

O altă amenințare importantă o constituie extinderea construcțiilor legale sau ilegale în afara intravilanului localităților existent în prezent în cuprinsul unor habitate protejate din sit. În prezent suprafețele sunt reduse, dar există perspective de extindere a acestora.

Activități și consecințe în interiorul sitului:

- Utilizare pesticide – mică 0,1%; negativă
- Fertilizare - mică 0,1%; negativă
- Pasunat - medie; 20%; negativă-neutră (funcție de intensitate)
- Plantatii forestiere - medie; 3,37%; negativă
- Igienizare arbori - mică 5%; negativă
- Incendiu - mică 5%; negativă
- Vanatoare – medie; 50%; negativă
- Colectare specii de plante și animale - mică 1%; negativă
- Vânătoare cu capcane, otrăvire, braconaj: mică 5%; negativă
- Cariere- mică 0,1%; negativă



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

Habitate fragmentate- mică 0,01%; negativă
Depozite deseuri menajere - mică 0,02%; negativă
Depozite deseuri industriale - mică 0,05%; negativă
Drumuri - mică 0,031%; negativă
Linie de cale ferata - mică 0,05%; negativă
Linii electrice - mică 0,05%; negativă
Traseu conducte de gaze - mică 0,01%; negativă
Camping si rulote - mică 0,005%; negativă
Plimbări , echitație si vehicule non –auto - mică 0,05%; negativă
Vehicule motorizate - mică 0,005%; negativă
Alte sporturi în aer liber si activități de agrement - mică 0,01%; negativă

Având în vedere ca amplasamentul turbinelor eoliene propuse a se construi se afla pe terenuri agricole, pe care nu s-au identificat habitate prioritare, se poate aprecia ca prin implementarea acestui plan nu se vor produce schimbări în statutul ariei protejate de interes comunitar *ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean*.

Habitate. În momentul de față habitatele prezente în zona de interes sunt:

- habitate antropice reprezentate de culturi agricole (cereale, grau, porumb, floarea soarelui, etc.) și terenuri necultivate temporar care asigură dezvoltarea unor populații specifice din diverse grupe biologice, populații temporare care depind de tipul de cultură și nu au viabilitate și durabilitate în timp;
- în vecinătatea amplasamentului: habitate seminaturale de stepă reprezentate de pășuni aflate într-o stare avansată de degradare datorită suprapășunatului și care în condițiile absenței limitării accesului animalelor în zonă se vor transforma în habitate caracterizate doar de câteva specii precum *Botriochloa ischemum*, care au o rezistență ridicată la suprapășunat, dar care din punct de vedere conservativ au o importanță redusă.



Fig.37 – Culturi agricole de pe amplasament –foto original Badea Gh.



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

Pe amplasamentul strict al planului nu este prezent nici un tip de habitat de interes conservativ care să fie protejat prin Directiva Habitate în cadrul rețelei Natura 2000. Habitatul prezent și care este predominant este R3415 - Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*, în vecinătatea amplasamentului.

Flora: În special în lungul drumurilor de exploatare care vor fi modernizate și utilizate pentru construcția și exploatarea parcului eolian, precum și de-a lungul traseului electric, flora este bine reprezentată de specii segetale și ruderales precum: Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.), Cornuți (*Xanthium strumarium* L.), Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.), Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), Mohor (*Setaria pumila* (Poir.) Schultes), Mohor agățător (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.), Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), Ciurlan (*Salsola kali* L.), Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.), Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.), Mături (*Centaurea diffusa* Lam.), Flămâzică (*Erophila verna* (L.) Chevall.), Pelin nemirositor (*Artemisia campestris* L.), Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.), Rapiță (*Rapistrum perene* L.), Mac sălbatic (*Papaver rhoeas* L.), Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.). Aceste specii se dezvoltă în funcție de cultura agricolă, dar nu asigură suport viabil pentru speciile de faună care să dezvolte și să mențină lanțurile trofice durabile din ecosistemul zonei.



Fig. 38 – viitor amplasament turbină culturi agricole –foto original Badea Gh.

Având în vedere că în zona de construcție a turbinelor eoliene, a drumurilor de acces și platformelor de lucru și traseului electric nu s-au identificat habitate prioritare, se poate aprecia că prin implementarea acestui plan nu se vor produce schimbări majore în statutul ariei protejate de interes comunitar.



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

Pentru situl *ROSPA 0100 Stepa Casimcea*, principala cauza a degradării habitatelor de pajiste stepica naturala sau seminaturala il constituie pasunatul. Habitarea umana si drumurile care strabat situl constituie elemente cu impact negativ.

Relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea ariilor naturale sunt reprezentate de echilibrul dintre biotop, reprezentat de totalitatea factorilor abiotici (factorii geologici (solul, rocile), factori geografici (altitudine, longitudine, latitudine), factori mecanici (flux, reflux, curenți, cutremure), factori fizici (temperatură, lumină, apă, aer) și factori chimici (compoziția aerului, a apei, a solului) și biocenoză (ce reprezintă întreaga diversitate elementelor vii, precum flora și fauna, dar și relațiile acestora intra și interspecifice).

Funcțiile habitatului identificat în zona de studiu pentru speciile de interes comunitar au fost descrise la capitolele anterioare., unde s-au detaliat preferințele speciilor de interes comunitar pentru acest tip de habitat identificat. De asemenea, în funcție de suprafața acestuia precum și de amplasamentul său, s-au detaliat particularitățile care au stat la baza densității și distribuției restrânse a speciilor de interes comunitar în cadrul habitatului de terenuri agricole si pașiți identificat în zona de studiu.

În plus, în baza indicatorilor analitici descrisi si analizati în capitolele anterioare, s-a putut evalua indicele de afinitate cenotică (Coeficientul Jaccard).

Coeficientul Jaccard reflectă legăturile existente între speciile unei biocenoze date, în cazul nostru reprezentată de culturi agricole. In funcție de valorile acestui indice, pot fi identificate cu precizie speciile caracteristice, acestea având afinitățile cele mai mari. Metoda poate fi aplicată și la perechi de specii, urmărindu-se valoarea indicelui pentru aceași pereche de specii dar în cazul unor biocenoze diferite.

În tabelele de mai jos (nr. 8, 9, 10) este reprezentat indicele de afinitate cenotică (indicele Jaccard) pentru toate categoriile de păsări si anume, păsări oaspeti de vară, migratoare si oaspeti de iarnă:

Afinitate specii	<i>Alauda arvensis</i>	<i>Passer domesticus</i>	<i>Melanocorypha calandria</i>	<i>Columba livia</i>	<i>Corvus frugilegus</i>	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Mergus apaster</i>	<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>Miliaria calandria</i>	<i>Passer montanus</i>	<i>Carduelis cannabina</i>	<i>Corvus monedula</i>	<i>Delichon urbica</i>	<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Columix columix</i>	<i>Galerida cristata</i>	<i>Motacilla alba</i>	<i>Anthus campestris</i>	<i>Corvus cornix</i>	<i>Pica pica</i>	<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Carduelis chloris</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Upupa epops</i>	<i>Perdix perdix</i>	<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Buteo vulpinus</i>	<i>Buteo rufinus</i>	<i>Sylvia communis</i>	<i>Coracias garrulus</i>	<i>Lanius minor</i>	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Accipiter nisus</i>	<i>Dendrocopos major</i>													
<i>Alauda arvensis</i>	100%																																																			
<i>Passer domesticus</i>		100%																																																		
<i>Melanocorypha calandria</i>			100%																																																	
<i>Columba livia</i>				100%																																																
<i>Corvus frugilegus</i>					100%																																															
<i>Hirundo rustica</i>						100%																																														
<i>Carduelis carduelis</i>							100%																																													
<i>Mergus apaster</i>								100%																																												
<i>Sturnus vulgaris</i>									100%																																											
<i>Miliaria calandria</i>										100%																																										
<i>Passer montanus</i>											100%																																									
<i>Carduelis cannabina</i>												100%																																								
<i>Corvus monedula</i>													100%																																							
<i>Delichon urbica</i>														100%																																						
<i>Streptopelia decaocto</i>															100%																																					
<i>Columix columix</i>																100%																																				
<i>Galerida cristata</i>																	100%																																			
<i>Motacilla alba</i>																		100%																																		
<i>Anthus campestris</i>																			100%																																	
<i>Corvus cornix</i>																				100%																																
<i>Pica pica</i>																					100%																															
<i>Falco tinnunculus</i>																						100%																														
<i>Lanius collurio</i>																							100%																													
<i>Fringilla coelebs</i>																								100%																												
<i>Carduelis chloris</i>																									100%																											
<i>Oenanthe oenanthe</i>																										100%																										
<i>Upupa epops</i>																											100%																									
<i>Perdix perdix</i>																												100%																								
<i>Saxicola rubetra</i>																													100%																							
<i>Buteo vulpinus</i>																															100%																					
<i>Buteo rufinus</i>																																100%																				
<i>Sylvia communis</i>																																	100%																			
<i>Coracias garrulus</i>																																	100%																			
<i>Lanius minor</i>																																		100%																		
<i>Ciconia ciconia</i>																																			100%																	
<i>Cuculus canorus</i>																																				100%																
<i>Emberiza hortulana</i>																																					100%															
<i>Accipiter nisus</i>																																							100%													
<i>Dendrocopos major</i>																																								100%												



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

tabel nr. 8- Afinitatea cenotică a speciilor oaspeti de vară

Afinitate specii	Sturnus vulgaris	Corvus frugilegus	Corvus monedula	Passer domesticus	Passer montanus	Columba livia	Carduelis carduelis	Carduelis cannabina	Pica pica	Galerida cristata	Fringilla coelebs	Streptopelia decaocto	Alauda arvensis	Corvus cornix	Melanocorypha calandra	Miliaria calandra	Buteo buteo	Falco tinnunculus	Buteo rufinus	Carduelis chloris	Circus aeruginosus	Buteo vulpinus	Circus cyaneus	Circus pygargus	Accipiter nisus	Buteo lagopus	Falco columbarius	Dendrocopos major
Sturnus vulgaris	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Corvus frugilegus		100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Corvus monedula			100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Passer domesticus				100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Passer montanus					100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Columba livia						100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Carduelis carduelis							100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Carduelis cannabina								100%	90%	90%	70%	90%	70%	90%	78%	60%	90%	90%	80%	67%	78%	44%	56%	56%	56%	30%	22%	22%
Pica pica									100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Galerida cristata										100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Fringilla coelebs											100%	80%	60%	80%	50%	50%	80%	80%	70%	75%	67%	20%	44%	44%	44%	50%	25%	11%
Streptopelia decaocto												100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Alauda arvensis													100%	80%	88%	50%	80%	80%	70%	56%	50%	33%	30%	30%	30%	33%	11%	11%
Corvus cornix														100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Melanocorypha calandra															100%	40%	70%	70%	60%	63%	56%	38%	33%	33%	33%	22%	13%	13%
Miliaria calandra																100%	70%	70%	78%	30%	40%	38%	33%	33%	50%	22%	13%	29%
Buteo buteo																	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Falco tinnunculus																		100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Buteo rufinus																			100%	50%	60%	44%	56%	40%	56%	30%	22%	22%
Carduelis chloris																				100%	63%	25%	38%	38%	38%	43%	14%	14%
Circus aeruginosus																					100%	38%	71%	71%	71%	38%	29%	13%
Buteo vulpinus																						100%	50%	50%	29%	14%	0%	50%
Circus cyaneus																							100%	67%	67%	29%	40%	17%
Circus pygargus																								100%	43%	29%	17%	17%
Accipiter nisus																									100%	29%	40%	17%
Buteo lagopus																										100%	20%	20%
Falco columbarius																											100%	0%
Dendrocopos major																												100%

Afinitatea cenotică a speciilor oaspeți de iarnă



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067


e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Afinitate specii	Buteo buteo	Circus aeruginosus	Falco tinnunculus	Accipiter nisus	Buteo vulpinus	Ciconia ciconia	Merops apiaster	Saxicola rubetra	Falco vespertinus	Circus pygargus	Circus cyaneus	Aquila pomarina	Buteo rufinus	Falco subbuteo	Circaetus gallicus	Ciconia nigra
Buteo buteo	100%	88%	100%	88%	75%	50%	31%	38%	38%	63%	63%	56%	56%	44%	19%	6%
Circus aeruginosus		100%	88%	100%	86%	57%	36%	43%	43%	71%	71%	64%	64%	50%	21%	7%
Falco tinnunculus			100%	88%	75%	50%	31%	38%	38%	63%	63%	56%	56%	44%	19%	6%
Accipiter nisus				100%	86%	57%	36%	43%	43%	71%	71%	64%	64%	50%	21%	7%
Buteo vulpinus					100%	54%	31%	38%	38%	69%	69%	62%	75%	46%	25%	8%
Ciconia ciconia						100%	44%	40%	40%	50%	38%	42%	55%	50%	22%	13%
Merops apiaster							100%	83%	83%	25%	15%	17%	27%	71%	33%	20%
Saxicola rubetra								100%	100%	33%	23%	25%	36%	86%	50%	17%
Falco vespertinus									100%	33%	23%	25%	36%	86%	50%	17%
Circus pygargus										100%	67%	90%	73%	31%	18%	10%
Circus cyaneus											100%	73%	58%	31%	18%	10%
Aquila pomarina												100%	64%	23%	20%	11%
Buteo rufinus													100%	45%	20%	11%
Falco subbuteo														100%	43%	14%
Circaetus gallicus															100%	33%
Ciconia nigra																100%

Tabel nr. 10- Afinitatea cenotică a speciilor migratoare

Din reprezentarea tabelară a indicelui de afinitate cenotică (indicele Jaccard) se poate observa că speciile care prezintă o afinitate sporită față de biocenoza prezentă în zona de studiu sunt cele care se regăsesc în triunghiul din stânga sus, ele fiind reprezentate de altfel de speciile care au avut cea mai bună reprezentare și în reprezentările grafice ale indicilor precedenți (abundență, dominanță, frecvență și indicele Dzuba). Pe lângă aceste specii, se mai pot observa și alte specii cu afinitate cenotică mare, dar care sunt prezente în zona de mijloc sau în triunghiul din dreapta jos a tabelului, acestea fiind specii a căror afinitate cenotică mare este pentru asociații sau biocenoze vecine, altele decât cea prezentă în zona de studiu, fapt ce dovedește și prezența lor inconstantă și în număr extrem de mic.

În final, analizând graficele de afinitate cenotică putem observa că speciile de interes comunitar menționate în formularul standard nu au o bună reprezentare în ceea ce privește afinitatea cenotică, acestea situându-se cel mult la mijlocul graficului, singura excepție, ca și în cazul analizei celorlalți indicatori, fiind ciocârlița de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*), care împreună cu alte specii ale Fam. Alaudidae reprezintă speciile caracteristice zonei de studiu.

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

În tabelul nr. 12 sunt prezentate speciile de păsări identificate în zona de studiu (perimetru + zone adiacente) precum și date referitoare la importanța populațiilor lor locale, gradul de conservare și de izolare și evaluarea globală a zonei de studiu pentru fiecare specie în parte, conform cu criteriile din Manualul de completare a formularului standard Natura 2000, aprobat prin Ordinul Ministrului Nr. 207 / 2006, după cum urmează:

Criterii de evaluare a sitului pentru o anumită specie:

POPULAȚIA: reprezintă mărimea și densitatea populației speciei prezente din zona de studiu în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național.

Acest criteriu are scopul evaluării mărimii relative sau densității relative a populației în zona de studiu cu cea la nivel național. Acest ultim aspect este, în general, dificil de evaluat. Măsura optimă ar fi un procentaj, rezultat din raportul dintre populația din zona de studiu/populația de pe teritoriul național. Astfel, se folosește un model progresiv ca cel de mai jos:

A: $100\% \geq P > 15\%$

B: $15\% \geq P > 2\%$

C: $2\% \geq P > 0\%$

În plus, în toate cazurile în care o populație din specia respectivă este prezentă în zona de studiu evaluată într-o proporție nesemnificativă, ea trebuie inclusă în a patra categorie:

D: populație nesemnificativă.

CONSERVAREA: reprezintă gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere. Acest criteriu cuprinde două sub-criterii:

i) gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru specie;

ii) posibilitățile de refacere.

Criteriul i) presupune o evaluare globală a trăsăturilor habitatului în ceea ce privește cerințele biologice pentru o specie dată. Trăsăturile legate de dinamica populației sunt printre cele mai adecvate pentru evaluarea speciilor, atât de animale cât și de plante. Trebuie să se evalueze structura habitatului și unele trăsături abiotice.

"Cea mai bună expertiză" se va folosi pentru a ierarhiza acest criteriu astfel:

I: elemente în stare excelentă,

II: elemente bine conservate,

III: elemente în stare medie sau parțial degradată


În cazurile în care se acordă subclasa "I: elemente în stare excelentă" sau "II: elemente bine conservate", criteriul ar trebui clasificat în totalitate ca "A: conservare excelentă" respectiv "B: conservare bună", indiferent de clasificarea la celălalt sub-criteriu.

În cazul sub-criteriului ii), care se ia în considerare doar dacă elementele sunt în medie sau parțial degradate, se folosește o abordare adăugând o evaluare a viabilității populației analizate. Sistemul de ierarhizare la care s-ar ajunge este:

I: refacere ușoară

II: refacere posibilă cu efort mediu,

III: refacere dificilă sau imposibilă.

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

Sinteza aplicată la clasificarea după cele două sub-criterii este:

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă (i I), indiferent de clasificarea posibilității de refacere,

B: conservare bună = elemente bine conservate (i II), indiferent de clasificarea posibilității de refacere, = elemente în stare medie sau parțial degradată (i III) și ușor de refăcut (ii I),

C: conservare medie sau redusă = toate celelalte combinații.

IZOLAREA: reprezintă gradul de izolare a populației prezente în zona de studiu față de aria de răspândire normală a speciei. Acest criteriu poate fi interpretat ca o măsură aproximativă a contribuției unei populații date la diversitatea genetică a speciilor pe de o parte și a fragilității acestei populații pe de altă parte. Folosind o abordare simplistă, se poate spune că pe măsură ce o populație este mai izolată față de răspândirea ei naturală, pe atât ea are o contribuție mai mare la diversitatea genetică a speciei, și în consecință, termenul "izolare" trebuie considerat în context mai larg, aplicându-se în egală măsură endemicii propriu-zise, sub-speciilor/varietăților/raselor și sub-populațiilor unei metapopulații. În acest context trebuie folosită următoarea clasificare:

A: populație (aproape) izolată,

B: populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție,

C: populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă.

GLOBAL: reprezintă evaluarea globală a valorii zonei de studiu pentru conservarea speciei respective. Acest criteriu se referă la evaluarea globală a valorii zonei de studiu pentru conservarea speciei respective. El poate fi folosit pentru a însuma criteriile anterioare și pentru a evalua alte trăsături ale zonei de studiu considerate ca relevante pentru o specie dată. Aceste trăsături pot varia de la o specie la alta și pot include activități umane din zona de studiu sau din zonele învecinate care ar putea influența starea de conservare a speciei, managementul solului, protecția juridică a sitului, relațiile ecologice dintre diferitele tipuri de habitat și specie etc.

"Cea mai bună expertiză" va fi utilizată la această evaluare globală, cu următorul sistem de ierarhizare:

A: valoare excelentă

B: valoare bună,

C: valoare considerabilă

LISTA SPECIILOR DE PĂSĂRI DIN ZONA DE STUDIU- tabel 13

SPECIA	POPULAȚIA (i=indivizi)				Populația	Conservare	Izolare	Global
	Rezidentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj				
<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	0-5i	D	A	B	C
<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Circus cyaneus</i>	-	-	0-5i	-	D	A	C	C
<i>Circus pygargus</i>	-	-	0-5i	-	D	A	C	C
<i>Accipiter nisus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Buteo vulpinus</i>	-	0-5i	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Buteo rufinus</i>	-	0-5i	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Aquila pomarina</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Falco tinnunculus</i>	-	0-10i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Falco vespertinus</i>	-	0-5i	-	0-10i	D	A	C	C
<i>Falco subbuteo</i>	-	0-5i	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Perdix perdix</i>	-	10-20i	-	-	D	A	C	B
<i>Coturnix coturnix</i>	-	20-30i	-	-	D	A	C	B
<i>Phasianus colchicus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Burhinus oedicephalus</i>	-	0-5i	-	-	D	C	A	B
<i>Vanellus vanellus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Columba palumbus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Streptopelia turtur</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Streptopelia decaocto</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Cuculus canorus</i>	-	0 – 2i	-	-	D	A	C	C
<i>Athene noctua</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Merops apiaster</i>	-	10-25i	-	20-30i	D	A	C	C
<i>Coracias garrulus</i>	-	0-5i	-	-	D	B	C	C
<i>Upupa epops</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Dendrocopos major</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Melanocorypha calandra</i>	-	10-20i	-	-	D	B	B	C
<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	20-30i	-	-	D	B	C	C
<i>Galerida cristata</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Alauda arvensis</i>	-	10-20i	-	-	D	A	C	C
<i>Hirundo rustica</i>	-	10-20i	-	20-30i	D	A	C	C
<i>Delichon urbica</i>	-	10-20i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Motacilla alba</i>	-	0-10i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Anthus campestris</i>	-	5-10i	-	10-20i	D	B	C	C
<i>Turdus merula</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Turdus philomelos</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Sylvia communis</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Saxicola rubetra</i>	-	0-10i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	0-10i	-	0-10i	D	A	C	C
<i>Oenanthe isabellina</i>	-	0-5i	-	-	D	B	C	C
<i>Parus major</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Oriolus oriolus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Lanius collurio</i>	-	0-5i	-	-	D	B	C	C
<i>Pica pica</i>	5-10i	-	-	-	D	A	C	C



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

<i>Corvus monedula</i>	50-100i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Corvus frugilegus</i>	50-100i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Corvus cornix</i>	10-25i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Sturnus vulgaris</i>	500-1000i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Emberiza hortulana</i>	-	0-5i	-	-	D	A	B	C
<i>Miliaria calandra</i>	-	10-20i	-	-	D	A	C	C
<i>Fringilla coelebs</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Carduelis chloris</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Carduelis carduelis</i>	15-30i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Carduelis cannabina</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Passer domesticus</i>	15-30i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Passer montanus</i>	30-50i	-	-	-	D	A	C	C

Planul propus spre avizare nu va afecta habitate de pajiste, iar drumurile de acces se vor realiza pe terenuri agricole, astfel incat amplasarea celor 9 turbine eoliene nu vor afecta starea de conservare a *ROSPA 0100 Stepa Casimcea* nici in prezent si nici in viitor.

6. Obiectivele de protectie a mediului, stabilite la nivel national, comunitar sau international, care sunt relevante pentru plan si modul în care s-a tinut cont de aceste obiective si de orice alte consideratii de mediu în timpul pregătirii planului


De mai bine de trei decenii, comunitatea internationala aprofundeaza conceptul de dezvoltare durabila, lansat in raportul Comisiei Mondiale pentru Mediu si Dezvoltare, intitulat "Viitorul nostru comun", cunoscut si sub denumirea de Raportul Brundtland din 1972.

In cadrul Conferintei de la Rio de Janeiro, din iunie 1992, a fost statuat faptul ca mediul si dezvoltarea economica sunt compatibile, avand obiective complementare. Prin acordul international exprimat in Declaratia de la Rio de Janeiro si adoptarea Agendei 21, dezvoltarea durabila s-a constituit in optiune strategica globala pentru secolul urmator.

Problema cheie a dezvoltarii durabile o constituie reconcilierea intre doua aspiratii umane, sustinand necesitatea continuarii dezvoltarii economice si sociale, dar si a conservarii starii mediului, ca singura cale pentru cresterea calitatii vietii.

In acceptiunea larga a conceptului de dezvoltare durabila, ca fiind "capacitatea de a satisface cerintele generatiei prezente, fara a compromite capacitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile nevoi", prosperitatea economica si conservarea mediului trebuie sa se sustina reciproc. Potrivit acestei definitii, echitatea apare ca un principiu fundamental al dezvoltarii durabile. Este vorba atat despre echitatea in cadrul aceleiasi generatii, respective motivatia distribuirii prosperitatii in cadrul societatii, cat si despre echitatea intre generatii.

Dezvoltarea economica este avuta in vedere de societate nu numai pentru satisfacerea cerintelor materiale de baza ci si pentru a asigura resurse in scopul de imbunatati calitatea

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

vietii, raspunzand cerintelor pentru ocrotirea sanatatii, educatie, dezvoltare sociala si un mediu inconjurator mai bun.

Toate formele dezvoltarii economice au un impact asupra mediului; ele folosesc resursele naturale care sunt in cantitate limitata si genereaza produse secundare, desuri reziduuri si poluare. Exista multe cai, prin acere activitatile conomice, in context durabil pot proteja mediul. Acestea include masurile eficiente privind energia, tehnologiile si tehnicile de management preventive, mai buna proiectare si marketingul produselor, reducerea la minimum a desurilor nereciclabile, practicile agricole concordante cu protectia mediului, utilizarea mai buna a terenului si constructiilor, eficienta sporita a transportului, etc.

O alta preocupare este utilizarea rationala a resurselor naturale cu valoare economica si potential limitat in timp. Acestea include terenul, vegetatia, stocul de pesti din mari si oceane si diversitatea speciilor, care ofera oportunitatip entru dezvoltare. Chiar daca nu este implicate nici o tranzactie de piata, oamenii evalueaza unele especte ale mediului – peisajul, flora si fauna naturala, parte din mostenirea construita – din perspective placerii estetice pe care acestea le produc si din dorinta de a le trece nealterate generatiilor viitoare.

Bogatia umana nu poate fi masurata numai prin capitalul realizat de om, ci trebuie sa tina seama si de capitalul natural, constituit atat din resursele regenerabile cat si neregenerabile. Misiunea dezvoltarii durabile este de a gasi caile de crestere a bogatiti totale, concomitant cu folosirea, in mod prudent, a resurselor naturale commune, astfel incat resursele regenerabile sa poata fi mentinute, iar cele neregenerabile sa fie folosite intr-un ritm care sa tina seama de nevoile generatiilor viitoare. Este necesara o viziune clara asupra ponderii care se acorda acestor factori. Uneori, anumite efecte negative asupra mediului urmeaza sa fie acceptate ca pret al dezvoltarii economice, dar, in alte ocazii, un ecosistem ori un anumit aspect al mediului inconjurator trebuie sa fie protejat impotriva exploatarii (***. 2000. Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila).

6.1. Obiective de protectie a mediului

In domeniul *protectiei naturii* legislatia romaneasca a transpus legislatia UE prin urmatoarele acte:


- Legea nr. 5/1991 pentru ratificarea Conventiei asupra zonelor umede de importanta internationala, in special ca habitat al pasarilor acvatice, incheiata la Ramsar, 2 februarie 1971 - M.Of. nr. 18/26.01.1991;

- Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Conventiei privind diversitatea biologica, adoptata la Rio de Janeiro, 5 iunie 1994. M.Of. nr. 199/02.08.1999;

- Legea nr. 13/1993 pentru ratificarea Conventiei privind conservarea vietii salbatice si a habitatelor naturale din Europa , Berna, 19.07.1979 - M.Of. nr. 62/25.03.1993;

- Legea nr. 90/2000 pentru aderarea României la Acordul privind conservarea liliicilor în Europa. M.Of. nr. 228/23.05.2000;

- Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului national - Sectiunea a III-a, zone protejate - M.Of. nr. 152/ 12.04.2000;

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

- Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, Florenta, 20.10.2002 - M.Of. nr. 536/ 23.07.2002;

- Lege nr. 407/2006 (MO nr. 944/22.11.2006) vânătorii si a protectiei fondului cinegetic, modificata si completata de Legea nr. 197/2007 (MO nr. 472/13.07.2007);

- OUG nr. 57/2007 (MO nr. 442/29.06.2007) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, modificata si completata de OUG nr. 114/2008;

- Legea 49 din 7 aprilie 2011 (MO nr. 262/13.04.2011) pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice

- HG nr. 1581/2005 (MO nr. 24/11.01.2006) privind instituirea regimului de arie naturala protejata pentru noi zone;

- HG nr. 1.143/2007 (MO nr. 691/11.10.2007) privind instituirea de noi arii naturale protejate;

- HG nr. 1.284/2007 (MO nr. 739/31.10.2007) privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in România , cu modificatie si completarile date de HG nr. 971/2011;

Plan de management pentru arii natural protejate


În prezent, pentru ariile naturale protejate ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobogean nu exista un Plan de management aprobat, proiectul „ Planul de management integrat al celor 21 de arii naturale protejate din Podişul Nord Dobogean” fiind în stadiu de avizare.

Obiectivele generale reprezintă ținte clare care trebuie să atinse și contribuie la îndeplinirea scopului planului de management, în perioada de timp declarată ca durată a planului de management. Pentru cele 21 de arii naturale protejate din Podişul Nord Dobogean vizate de planul de management au fost stabilite următoarele obiective generale, în acord cu temele planului de management:

T1. Managementul speciilor și habitatelor naturale pentru a căror conservare au fost desemnate ariile naturale protejate din Podişul Nord Dobogean, în vederea menținerii/aducerii acestora într-o stare de conservare favorabilă

OG1. Menținerea/atingerea unei stări de conservare favorabile pentru speciile și habitatele naturale de interes comunitar ce fac obiectul desemnării și care sunt prezente în siturile Natura 2000 din Podişul Nord Dobogean, și anume ROSCI0201 Podişul Nord Dobogean, ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin (partea care se suprapune cu ROSCI0201)

OG2. Protecția și conservarea habitatelor naturale și a speciilor pentru care au fost declarate rezervațiile naturale IV.49 Pădurea Babadag - Codru, IV.51 Muchiile Cernei – Iaila, IV.52 Beidaud, IV.53 Valea Mahomencea, IV.54 Dealul Ghiunghiurmez, IV.62 Valea Ostrovului, IV.63 Uspenia, IV.65 Casimcea, IV.66 Colțanii Mari, IV.67 Peceneaga, IV.68 Măgurele, IV.69 Războieni, 2.765 Dealul Bujorului, 2.766 Rezervația de liliac Valea Oilor, 2.767 Rezervația de liliac Fântâna Mare, 2.768 Vârful Secarul și 2.769 Korum Tarla

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

T2. Studii, cercetări și monitoring pentru îmbunătățirea cunoștințelor necesare aplicării unui management eficient al biodiversității în Podișul Nord Dobrogean

OG3. Monitorizarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor ce fac obiectul desemnării celor 21 de arii naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

OG4. Studii și cercetări pentru îmbunătățirea nivelului de cunoaștere, în vederea dezvoltării și aplicării celor mai bune practici și metode de conservare a biodiversității și utilizare durabilă a componentelor ei

T3. Administrarea ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean și asigurarea durabilității managementului

OG5. Asigurarea resurselor umane, financiare și materiale necesare administrării ariilor de arii naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

T4. Comunicare, educație ecologică și conștientizarea factorilor interesați și a publicului larg privind importanța conservării biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

OG6. Informarea, educarea și conștientizarea factorilor interesați și a publicului larg privind importanța conservării biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

T5. Utilizarea durabilă a resurselor naturale ca suport al dezvoltării comunităților locale pe al căror teritoriu administrativ se află ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

OG7. Susținerea și promovarea utilizării durabile a resurselor naturale ca suport al dezvoltării comunităților locale pe al căror teritoriu administrativ se află ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

T6. Turismul durabil, prin intermediul valorilor naturale și culturale, ca suport al dezvoltării comunităților locale din ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

OG8. Susținerea și promovarea practicării unui turism durabil, bazat pe valorile naturale și culturale, în comunitățile locale pe al căror teritoriu administrativ se află cele ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

Obiective specifice


Pentru fiecare obiectiv general definit anterior au fost stabilite următoarele obiective specifice:

OG1. *Menținerea/atingerea unei stări de conservare favorabile pentru speciile și habitatele naturale de interes comunitar ce fac obiectul desemnării și care sunt prezente în siturile Natura 2000 din Podișul Nord Dobrogean, și anume ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin (partea care se suprapune cu ROSCI0201*

OS1.1 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 40C0* Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.2 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 62C0* Stepe ponto-sarmatice, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.3 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 8230 Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi-Veronicion dilleni pe stâncării silicioase, în vederea atingerii

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

stării de conservare favorabile OS1.4 Menținerea în stare de conservare favorabilă a tipului de habitat 8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis

OS1.5 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91AA* Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.6 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91I0* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp., în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.7 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun/Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.8 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.9 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 92A0 Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.10 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor Campanula romanica, Centaurea jankae, Himantoglossum caprinum, Moehringia jankae și Potentilla emilii-popii, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.11 Menținerea speciilor de coleoptere Bolbelasmus unicornis, Cerambyx cerdo și Morimus funereus în stare de conservare favorabilă

OS1.12 Menținerea speciei Paracaloptenus caloptenoides în stare de conservare favorabilă

OS1.13 Monitorizarea prezenței speciei Lycaena dispar

OS1.14 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciei Bombina bombina, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.15 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor Testudo graeca și Elaphe sauromates, în vederea atingerii stării de conservare favorabile

OS1.16 Menținerea speciei Lutra lutra în stare de conservare favorabilă.

OS1.17 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor Spermophilus citellus și Mustela eversmannii, în vederea atingerii stării de conservare favorabile


OS1.18 Îmbunătățirea nivelelor populaționale și al gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor Vormela peregusna și Mesocricetus newtoni

OS1.19 Menținerea speciei Rhinolophus ferrumequinum în stare de conservare favorabilă

OS1.20 Îmbunătățirea nivelelor populaționale și al gradului de conservare al habitatelor speciilor strict protejate Rhinolophus hipposideros, Myotis emarginatus, Eptesicus serotinus, Hypsugo savii, Nyctalus leisleri, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pipistrellus și Vesperilio murinus

OS1.21 Atingerea/menținerea unei stări de conservare favorabilă pentru speciile de păsări ce constituie obiectivele de conservare din ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Speta Casimcea și ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin (partea care se suprapune cu ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean)

OG2. Protecția și conservarea habitatelor naturale și a speciilor pentru care au fost declarate rezervațiile naturale IV.49 Pădurea Babadag - Codru, IV.51 Muchiile Cernei – Iaila, IV.52 Beidaud, IV.53 Valea Mahomencea, IV.54 Dealul Ghiunghiurmez, IV.62 Valea Ostrovului, IV.63 Uspenia, IV.65

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

Casimcea, IV.66 Colțanii Mari, IV.67 Peceneaga, IV.68 Măgurele, IV.69 2229 Războieni, 2.765 Dealul Bujorului, 2.766 Rezervația de liliac Valea Oilor, 2.767 Rezervația de liliac Fântâna Mare, 2.768 Vârful Secarul și 2.769 Korum Tarla

OS2.1 Asigurarea menținerii habitatelor caracteristice fiecărei rezervații naturale într-o stare de conservare favorabilă

OG3. *Monitorizarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor ce fac obiectul desemnării ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean*

OS3.1 Evaluarea stării de conservare a populațiilor speciilor și habitatelor naturale ce fac obiectul desemnării ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

OG4. *Studii și cercetări pentru îmbunătățirea nivelului de cunoaștere, în vederea dezvoltării și aplicării celor mai bune practici și metode de conservare a biodiversității și utilizare durabilă a componentelor ei*

OS4.1 Îmbunătățirea nivelului de cunoaștere privind studiul și conservarea biodiversității

OS4.2 Îmbunătățirea nivelului de cunoaștere privind utilizarea durabilă a componentelor biodiversității

OG5. *Asigurarea resurselor umane, financiare și materiale necesare administrării ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean*

OS5.1 Optimizarea utilizării resurselor umane, financiare și materiale necesare administrării ariilor naturale protejate

OS5.2 Asigurarea funcționării Consiliului Științific al Administrației Podișului Nord Dobrogean

OS5.3 Asigurarea funcționării Consiliului de Administrare al Administrației Podișului Nord Dobrogean

OG6. *Informarea, educarea și conștientizarea factorilor interesați și a publicului larg privind importanța conservării biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean*

OS6.1 Creșterea notorietății ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

OS6.2. Dezvoltarea sentimentului de mândrie privind apartenența la o comunitate locală aflată într-o arie naturală protejată din Podișul Nord Dobrogean

OS6.3. Participarea comunităților locale și a publicului larg la acțiuni de conservare a biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

OG7. *Susținerea și promovarea utilizării durabile a resurselor naturale ca suport al dezvoltării comunităților locale pe al căror teritoriu administrativ se află ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean*

OS7.1. Valorificarea cunoștințelor, practicilor și metodelor tradiționale sau inovatoare de utilizare durabilă a componentelor biodiversității

OS7.2. Susținerea dezvoltării comunităților locale din ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean pe baza conceptelor economiei circulare

OG8. *Susținerea și promovarea practicării unui turism durabil în comunitățile locale pe al căror teritoriu administrativ se află cele ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean, bazat pe valorile naturale și culturale,*

OS8.1 Susținerea dezvoltării infrastructurii și a competențelor necesare practicării unui turism durabil și responsabil



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

OS8.2 Utilizarea practicilor, a mijloacelor și a infrastructurii de turism ce valorifică durabil elementele de peisaj și de arhitectură tradițională și se bazează pe principiile de conservare a biodiversității

Urmare a notei nr. 11967/CA/26.08.2020 emisa de ANANP privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice, precum si conservarea habitatelor naturale a florei si faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, au fost elaborate un set de obiective de conservare specifice pentru ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.

Urmare a notei nr. 263210/BT/07.12.2021 emisa de ANANP privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice, precum si conservarea habitatelor naturale a florei si faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSPA0100 Stepa Casimcea, au fost elaborate un set de obiective de conservare specifice pentru ROSPA0100 Stepa Casimcea.

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametri	Unitate de măsură a parametrului	Actual (minim)	Actual (maxim)	Valoare țintă
Specie listată în Anexa 1 a Directivei Păsări	A402	<i>Accipiter brevipes</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi Număr indivizi în migrație	3 30	4 30	Cel puțin 4 Cel puțin 30
	A255	<i>Anthus campestris</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi în perioada de reproducere	3600	5000	Cel puțin 5000
	A089	<i>Aquila pomarina</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi Număr de exemplare în migrație	1 2800	1 5500	Cel puțin 1 Cel puțin 4150
	A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi	45	50	Cel puțin 48
	A403	<i>Buteo rufinus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi	8	14	Cel puțin 11
	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi Număr de exemplare în migrație	600	700	Cel puțin 700



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

A031	<i>Ciconia ciconia</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi în perioada migrație	11000	55000	Cel puțin 33000
A030	<i>Ciconia nigra</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi în perioada cuibărire	400	455	Cel puțin 428
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	favorabila	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare Număr de exemplare în migrație	9 70	10 130	Cel puțin 10 Cel puțin 130
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare Număr de exemplare în migrație	540	1400	Cel puțin 1570
A082	<i>Circus cyaneus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr perechi cuibăritoare Număr de exemplare în migrație	150 90	200 100	Cel puțin 175 Cel puțin 95
A083	<i>Circus macrourus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr de indivizi în migrație	60	70	Cel puțin 65
A084	<i>Circus pygargus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi	155	380	Cel puțin 380
A231	<i>Coracias garrulus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi	60	70	Cel puțin 70
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi	20	30	Cel puțin 20
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi	10	20	Cel puțin 20
A511	<i>Falco cherrug</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi	4	6	Cel puțin 5
A103	<i>Falco peregrinus</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi	4	4	Cel puțin 4



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

	A097	<i>Falco vespertinus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr de indivizi	200	300	Cel puțin 4
	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	mărimea populației	Număr indivizi în migrație			Cel puțin 200
	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr indivizi în migrație	140	190	Cel puțin 165
	A338	<i>Lanius collurio</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	mărimea populației	Număr perechi	400	500	Cel puțin 400
	A339	<i>Lanius minor</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr indivizi în migrație	210	240	Cel puțin 225
	A246	<i>Lullula arborea</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr perechi	300	350	Cel puțin 325
	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr perechi	2200	2500	Cel puțin 2500
	A073	<i>Milvus migrans</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr perechi	20	30	Cel puțin 25
	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr de indivizi în migrație	150	300	Cel puțin 225
	A072	<i>Pernis apivorus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi	1190	2640	Cel puțin 1915
Specii asociate cu de habitate stufăriș	A271	<i>Luscinia megarthynchos</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A260	<i>Motacilla flava</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani




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

Specii asociate cu habitate deschise, terenuri agricole utilizate în mod extensiv	A086	<i>Accipiter nisus</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi în pasaj	1050	1650	Cel puțin 1350
	A247	<i>Alauda arvensis</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A087	<i>Buteo buteo</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi în migrație	10000	20000	Cel puțin 15000
	A208	<i>Columba palumbus</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi în migrație			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	favorabilă	menținerea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare	600	700	Cel puțin 650
	A212	<i>Cuculus canorus</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A299	<i>Hippolais icterina</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A233	<i>Jynx torquilla</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A341	<i>Lanius senator</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A230	<i>Merops apiaster</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A383	<i>Miliaria calandra</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A262	<i>Motacilla alba</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani



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

	A435	<i>Oenanthe isabelina</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A533	<i>Oenanthe pleschanka</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi în migrație	20	30	Cel puțin 20
	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A276	<i>Saxicola torquata</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A310	<i>Sylvia borin</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A309	<i>Sylvia communis</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
Specii asociate cu de habitate pădure și tufăriș	A221	<i>Asio otus</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani
Specii asociate stâncăriilor	A252	<i>Hirundo daurica</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Cel puțin 12
Specii asociate cu habitate urbane	A251	<i>Hirundo rustica</i>	necunoscută	menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi cuibăritoare			Trebuie definită în termen de 2 ani

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

Atasat studiului de evaluare, este prezentata Anexa privind analiza impactului potential al planului propus asupra obiectivelor/masurilor minime de conservare al celor doua arii naturale protejate cu care planul se suprapune partial.

- Ordin MMDD nr.1964/2007(MO nr.98/07.02.2008) privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 , cu modificarile si completarie date de Ordinul 2387/2011 .


Planul de Management intocmit pentru ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean a fost adoptat fara aviz de mediu , conform deciziei APM Tulcea. Suprafetele aferente sitului sunt administrate de Administratia Nationala pentru Arii Protejate , conform Legii 220/2019 privind modificarea si completarea unor acte normative din domeniu protectiei mediului . Pentru mentinerea si conservarea diversitatii biologice din ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean sunt necesare implementarea unor masuri minime de conservarea acesteia pana la aprobarea regulamentului si planului de management al ariei naturale protejate .Astfel , conform Notei MMAP nr.11967/CA/26.08.2020) au fost stabilite obiectivele de conservare specifice ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogen , dupa cum urmeaza :

Tipuri de habitate

40CO* Tufarisuri de foioase ponto-sarmatice

Conform datelor din Formularul Standard al sitului Natura 2000 ROSCI0021 Podisul Nord-Dobrogean suprafata acestui habitat ete de 167 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare in functie de rezultatele investigatiilor cae vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani, defnuit prin urmatarii parametrii si valori tinta:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafata habitatului	ha	Cel puțin 1697	Valoarea tinta conform datelor din Formularul Standard. Se va realiza eliminarea selective a arborilor inalti(prin taiere) care tind sa domine vegetatia arbustiva in perimetrul habitatului avand in vedere ca habitatul are o suprafata mica si extrem de fragmentata, se vor realiza studii de specialitate pentru dezvoltarea unor scheme de reconstructive ecologica pentru extinderea suprafetei si imbunatatirea conectivitatii habitatului viitorul plan de management.
Abundenta speciilor invazice/colonialiste	Procent de acoperire/25 m ²	Cel puțin 5%	Elaeagnus angustifolia. Ailanthus altrissima
Abundenta/dominatia speciilor caracteristice	Procent de acoperire/25 m ²	Cel puțin 35%	Paliurus spina-christi, Ligustrum vulgare, Asphodeline lutea, Paliurus spina-christi, Jasminum fruticas, Rhamnus cathartica. Dintre speciile mentionate de tufarisuri sunt intalnite in special pe vaile de torent care insoteste Dunarea se remarca speciile Paliurus spina-christi, Morus sp, Crataegus monogyna, Rosa sp, Morus sp., Crataegus monogyna, Rosa sp, Crataegus australis
Inaltime vegetatiei	metri	Cel mult 3	Conform protocoalelor de monitorizare a habitatelor

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

Suprafața de sol erodat/neacoperit de vegetatie	Procent acoperire/25m ²	Mai puțin de 5%	neforestiere existente la nivel national. Parametru si valoare tinta stabilita in Ghidul national de monitorizare a habitatelor neforestiere.
---	------------------------------------	-----------------	--

62C0 * *Stepe ponto-sarmatice*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podisul Nord Dobrogean suprafața acestui habitat este de 23654 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit e este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani, definit prin următorii parametri țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 23654	Valoare - țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața să fie stabilă.
Abundența speciilor invasive/colonialiste	Procent de acoperire/25m ²	Cel mult 5%	<i>Xanthium saccharatum, Xanthium spinosum, Conyza canadensis, Phragmites australis, Cuscuta sp., Urtica dioica</i>
Abundența /dominanța speciilor caracteristice	Procent de acoperire/25m ²	Cel puțin 35%	<i>Festuca valesiaca, Chrysopogon gryllus, Dichanthium ischaemum, Poa angustifolia, Stipa capillata, Stipa lessingiana, Stipa pulcherrima, Koeleria lobata, Thymus zygioides, Stipa ucrainica, Agropyron brandzae, A. ponticum, Kochia prostrata, Teucrium polium ssp. capitatum, Crambe tatarica, Taraxacum serotinum, Festuca callieri, Pimpinella tragium ssp. lithophila, Satureja coerulea, Dianthus pseudarmeri, Stipa capillata, Artemisia austriaca, Cynodon dactylon, Xeranthemum annus, Achillea sp., Cichorium intybus, Centaurea solstitialis, Xanthium spinosum, Hypericum sp.</i>
Suprafața de sol erodat / neacoperit cu vegetație	Procent acoperire / 25 m ²	Mai puțin de 5%	Parametru și valoare țintă stabilite în Ghidul național de monitorizare a habitatelor neforestiere

8230 *Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi - Veronicion dillenii pe stâncării silicioase*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord - Dobrogean suprafața acestui habitat este de 848 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 848	Valoare - țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața să fie stabilă.
Abundența	Număr de specii / 25m ²	Cel	<i>Petrorhagia saxifraga, Sedumrubens, Alyssumpetraeum , Sedum</i>



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
/dominanța speciilor caracteristice		puțin 6	<i>hispanicum, Allium montanum, Sedum acre, Sedum album, Sedum reflexum, Sedumsexangulare, Sedum annuum, Silene rupestris, Galiumdivaricatum, Filago germanica, Filago minima, Scleranthus annuus, Erysimum cuspidatum, Polytrichumpiliferum.</i>
Înălțimea vegetației	cm	10 - 25	Conform protocoalelor de monitorizare a habitatelor neforestiere existente la nivel național.
Gradul de aciditate rocilor	pH	acid	Conform datelor din protocoalele de monitorizare și evaluare a stării de conservare existente la nivel de țară, parametru referitor la condițiile chimice ale habitatului
Gradul de mobilitate rocilor	mobile/semimobile/stabile	stabile	Conform datelor din protocoalele de monitorizare și evaluare a stării de conservare existente la nivel de țară, parametru referitor la caracteristicile fizice ale habitatului

91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 14488 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 14488	Valoare - țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața să fie stabilă.
Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală	Procent de acoperire / 1000 m ²	Cel puțin 70	<i>Quercuspubescens, Pyrus pyraster, P. elaeagrifolia, Fraxinus ornus, Sorbus domestica, Carpinus orientalis, Tilia tomentosa, Acer campestre</i>
Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	Număr de specii / 1000 m ²	Cel puțin 3	<i>Galium dasypodum, Asparagus tenuifolius, Filipendula vulgaris, Lathyrus niger, Piptatherum virescens, Thalictrum minus, Vicia tenuifolia, Vinca herbacea, Vincetoxicum hirundinaria, Bromus inermis, Paeonia peregrina, Asparagus tenuifolius, A. verticillatus, Brachypodium sylvaticum, Carex michelii, Dactylis polygama, Geum urbanum, Fragaria viridis, Tanacetum corymbosum, Melica uniflora, Mercurialis ovata, Poa nemoralis, Polygonatum latifolium, Teucrium chamaedris, Thlaspi perfoliatum, Veratrum nigrum, Vincetoxicum hirundinaria, Vinca herbacea</i> Conform protocoalelor de monitorizare de la nivel național și a altor studii din diferite planuri de management.
Abundența specii invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare	Procent / 1000 m ²	Mai puțin de 20%	Parametru și valoare țintă stabilite în Ghidul național de monitorizare a habitatelor neforestiere
Volum lemn mort pe sol sau pe picior	m ³ / ha	Cel puțin 10	Conform studiilor recente, circa 30% din speciile forestiere depind direct de prezența lemnului mort în pădure, folosindu-l ca hrană.



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
			<p>Lemnul aflat în descompunere joacă un rol important în ecosistemul de pădure, cu efecte pozitive directe asupra speciilor de licheni, mușchi, ciuperci, plante, insecte și animale. Un alt element foarte important pentru menținerea biodiversității ecosistemelor forestiere este reprezentat de arborii bătrâni, care prezintă scorburi și cavități. Aceștia asigură hrană și habitat pentru diverse specii de insecte, păsări, lilieci și alte animale. Menținerea de aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și de 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lemnul în descompunere poate avea o distribuție neuniformă în unitatea de management forestier - unele zone pot fi sub medie, iar altele peste medie. Măsura privind lemnul în descompunere nu se aplică în cazul arboretelor tinere, însă arborii- habitat, dacă sunt prezenți în arborete tinere, trebuie menținuți.</p> <p>Cantitatea actuală de lemn mort la nivelul sitului este necunoscută, va fi determinată într-o perioadă de 3 ani.</p>

9110 * Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus spp.*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 1909 ha și are o stare de conservare favorabilă. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea stării de conservare, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 1909	Valoare - țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața să fie stabilă, reducerea suprafeței ocupate de habitat trebuie să se mențină sub 1%. Cu toate ca starea de conservare a acestui tip de habitat este favorabilă, se propune ca în viitorul plan de management, să se realizeze studii de specialitate pentru dezvoltarea unor scheme de reconstrucție ecologică (regenerare și împădurire) pentru extinderea suprafeței și îmbunătățirea conectivității habitatului.
Abundența speciilor invasive/colonialiste	Procent de acoperire/1000m ²	Cel mult 20%	<i>Sambucus nigra, Sambucus ebulus, Rubus caesius, Urtica dioica, Ballota nigra.</i> Se va evita înființarea de monoculturi echiene. Se interzice reîmpădurirea și completarea cu specii alohtone, necaracteristice habitatului.
Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală	Procent de acoperire / 1000 m ²	Cel puțin 60%	<i>Quercus pedunculiflora, Quercus frainetto, Quercus cerris, Quercus robur, Ulmus minor, Tilia tomentosa, Acer tataricum, A. campestre, Prunus avium, Cornus mas, Asparagus tenuifolius, Buglossoides purpureoeruleum, Euonymus verrucosus, Malus sylvestris, Pyrus pyraeaster</i>
Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	Număr de specii / 1000 m ²	Cel puțin 3	<i>Asparagus tenuifolius, A. officinalis, Averticillatus, Betonica officinalis, Brachypodium sylvaticum, Carex michelii, Coronilla varia, Dictamnus albus, Dactylis polygama, D. glomerata, Euphorbia polychroma, Fragaria viridis, Filipendula vulgaris, Festuca</i>



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
			<i>rupicola, Galium verum, Inula hirta, Tanacetum corymbosum, Melica altissima, Nepetapanonica, Poa angustifolia, Potentilla argentea, Polygonatum latifolium, Paeonia peregrina, Sedum maximum, Thalictrum minus, Teucrium chamaedris, Trifolium alpestre, Vicia tenuifolia, Vincetoxicum hirundinaria, Viola hirta.</i> Conform protocoalelor de monitorizare de la nivel național și a altor studii din diferite planuri de management.
Volumul de lemn mort	m ³ /ha	Cel puțin 10	Conform studiilor recente, circa 30% din speciile forestiere depind direct de prezența lemnului mort în pădure, folosindu-l ca hrană. Lemnul aflat în descompunere joacă un rol important în ecosistemul de pădure, cu efecte pozitive directe asupra speciilor de licheni, mușchi, ciuperci, plante, insecte și animale. Un alt element foarte important pentru menținerea biodiversității ecosistemelor forestiere este reprezentat de arborii bătrâni, care prezintă scorburi și cavități. Aceștia asigură hrană și habitat pentru diverse specii de insecte, păsări, lilieci și alte animale. Menținerea de aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și de 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lemnul în descompunere poate avea o distribuție neuniformă în unitatea de management forestier - unele zone pot fi sub medie, iar altele peste medie. Măsura privind lemnul în descompunere nu se aplică în cazul arboretelor tinere, însă arborii- habitat, dacă sunt prezenți în arborete tinere, trebuie menținuți. Cantitatea actuală de lemn mort la nivelul sitului este necunoscută, va fi determinată într-o perioadă de 3 ani.

91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 20964 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 20964	Valoare – țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața să fie stabilă.
Abundența speciilor invasive/colonialiste	Procent de acoperire / 1000m ²	Cel mult 20%	<i>Glechoma hederacea. Glechoma hederacea. Glechoma hederacea</i> în unele fitocenoză are o dezvoltare masivă în unele fitocenoză depășind 5% acoperire, sufocând celelalte specii din stratul ierbos și subarbustiv.
Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală	Procent de acoperire / 1000 m ²	Cel puțin 60%	<i>Quercus petraea Q. dalechampii, Q. polycarpa, Q. cerris, Q. frainetto, Acer tataricum, Tilia tomentosa, Ligustrum vulgare</i>
Compoziția stratului	Număr de	Cel	<i>Euonymus europaeus, Festuca heterophylla, Carex montana, Poa</i>



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
ierbos (specii edificatoare)	specii / 1000 m ²	puțin 3	<i>nemoralis, Potentilla alba, Potentilla micrantha, Tanacetum corymbosum, Campanula persicifolia, Digitalis grandiflora, Vicia cassubica, Viscaria vulgaris, Lychnis coronaria, Achillea distans, Silene nutans, Hieracium sabaudum, Galium schultesii, Lathyrus niger, Peucedanum oreoselinum, Helleborus odorus, Asperula taurina, Luzula forsteri, Brachypodium sylvaticum, Crocus flavus, Carex praecox</i>
Volu lemn mort	m ³ / ha	Cel puțin 10	Conform studiilor recente, circa 30% din speciile forestiere depind direct de prezența lemnului mort în pădure, folosindu-l ca hrană. Lemnul aflat în descompunere joacă un rol important în ecosistemul de pădure, cu efecte pozitive directe asupra speciilor de licheni, mușchi, ciuperci, plante, insecte și animale. Un alt element foarte important pentru menținerea biodiversității ecosistemelor forestiere este reprezentat de arborii bătrâni, care prezintă scorburi și cavități. Aceștia asigură hrană și habitat pentru diverse specii de insecte, păsări, lilieci și alte animale. Menținerea de aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și de 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lemnul în descompunere poate avea o distribuție neuniformă în unitatea de management forestier - unele zone pot fi sub medie, iar altele peste medie. Măsura privind lemnul în descompunere nu se aplică în cazul arboretelor tinere, însă arborii- habitat, dacă sunt prezenți în arborete tinere, trebuie menținuți. Cantitatea actuală de lemn mort la nivelul sitului este necunoscută, va fi determinată într-o perioadă de 3 ani.

91X0* Păduri dobrogene de fag

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 8 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 8	Valoare – țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața actuală să nu se reducă sub nicio formă
Abundența speciilor invasive/colonialiste	Procent de acoperire / 1000 m ²	Cel mult 20%	<i>Rubus caesius, Urtica dioica</i>
Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală	Procent de acoperire / 1000 m ²	Cel puțin 60%	<i>Fagus sylvatica, Fagus orientalis, Tilia tomentosa, Acer tataricum, Quercus dalechampii, Carpinus betulus</i>
Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	Număr de specii / 1000 m ²	Cel puțin 3	<i>Mercurialisperennis, Cardamine bulbifera, Galiumodoratum, Stellaria media, Anemone ranunculoides</i>



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Volum lemn mort	m ³ / ha	Cel puțin 10	Conform studiilor recente, circa 30% din speciile forestiere depind direct de prezența lemnului mort în pădure, folosindu-l ca hrană. Lemnul aflat în descompunere joacă un rol important în ecosistemul de pădure, cu efecte pozitive directe asupra speciilor de licheni, mușchi, ciuperci, plante, insecte și animale. Un alt element foarte important pentru menținerea biodiversității ecosistemelor forestiere este reprezentat de arborii bătrâni, care prezintă scorburi și cavități. Aceștia asigură hrană și habitat pentru diverse specii de insecte, păsări, lilieci și alte animale. Menținerea de aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și de 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lemnul în descompunere poate avea o distribuție neuniformă în unitatea de management forestier - unele zone pot fi sub medie, iar altele peste medie. Măsura privind lemnul în descompunere nu se aplică în cazul arboretelor tinere, însă arborii-habitat, dacă sunt prezenți în arborete tinere, trebuiesc menținuți. Cantitatea actuală de lemn mort la nivelul sitului este necunoscută, va fi determinată într-o perioadă de 3 ani.

91Y0 - Păduri dacice de stejar cu carpen

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 20013 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 20013	Valoare - țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața să fie stabilă.
Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală	Procent de acoperire / 1000 m ²	Cel puțin 70 %	<i>Quercus petraea ssp. petraea, Quercus robur, Tilia cordata, T. tomentosa, Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, A. platanoides, Prunus avium, Populus tremula, Ulmus glabra, Fagussylvatica ssp. sylvatica, Carpinus betulus, Sorbustorminalis, Acer campestre, Malus sylvestris, Pyrus pyraster</i>
Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	Număr de specii / 1000 m ²	Cel puțin 3	<i>A. ranunculoides, Adoxa moschatellina, Allium ursinum, Corydalis cava, C. solida, Dentaria bulbifera, Galanthus nivalis, Ranunculus ficaria, Scilla bifolia, Ajuga reptans, Actaea spicata, Circaea lutetiana, Convallaria majalis, Carex pilosa, C. sylvatica, Dactylis polygama, Euphorbia amygdaloides, Lamium galeobdolon, Lathyrus vernus, Mercurialis perennis, Melica uniflora, Polygonatum multiflorum, Ranunculus auricomus, Pulmonaria officinalis, Sanicula europaea, Stachys sylvatica, Salvia glutinosa, Viola mirabilis, V. odorata, V. reichenbachiana</i>



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

Parametru	Unitatea de măsură	de	Valoare țintă	Informații adiționale
Abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare.	% / ha		Cel mult 20%	<i>Glechoma hederacea, Salvia glutinosa</i>
Volum lemn mort pe sol sau pe picior	m ³ / ha		Cel puțin 10	Conform studiilor recente, circa 30% din speciile forestiere depind direct de prezența lemnului mort în pădure, folosindu-l ca hrană. Lemnul aflat în descompunere joacă un rol important în ecosistemul de pădure, cu efecte pozitive directe asupra speciilor de licheni, mușchi, ciuperci, plante, insecte și animale. Un alt element foarte important pentru menținerea biodiversității ecosistemelor forestiere este reprezentat de arborii bătrâni, care prezintă scorburi și cavități. Aceștia asigură hrană și habitat pentru diverse specii de insecte, păsări, lilieci și alte animale. Menținerea de aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și de 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lemnul în descompunere poate avea o distribuție neuniformă în unitatea de management forestier - unele zone pot fi sub medie, iar altele peste medie. Măsura privind lemnul în descompunere nu se aplică în cazul arboretelor tinere, însă arborii- habitat, dacă sunt prezenți în arborete tinere, trebuie menținuți. Cantitatea actuală de lemn mort la nivelul sitului este necunoscută, va fi determinată într-o perioadă de 3 ani.

92A0 Păduri galerii / Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 16 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	de	Valoare țintă	Informații adiționale
Suprafața habitatului	ha		Cel puțin 16 ha	Valoare - țintă conform datelor din Formularul Standard. Se urmărește ca suprafața să fie stabilă.
Abundența speciilor de arbori edificatoare	Procent de acoperire	de /	Cel puțin 70 %	<i>Salix alba, Salix fragilis, Populus alba, Populus nigra, Alnus glutinosa</i>



Tulcea, str. Garii , nr. 1, Bl. G1 , sc. C , apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
din abundența totală	1000 m ²		
Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	Număr de specii / 1000 m ²	Cel puțin 3	<i>Agrostis stolonifera, Bidens tripartita, Calystegia sepium, Equisetum arvense, Glechoma hederacea, Lysimachia nummularia, L. vulgaris, Lycopus europaeus, Polygonum hydropiper, Solanum dulcamara, Scutellaria galericulata, Agrostis stolonifera, Bidens tripartitus, Equisetum palustre, Eupatorium cannabinum, Galium palustre, Iris pseudacorus, Lythrum salicaria, Lycopus exaltatus, Mentha aquatica, Myosotis scorpioides, Sium latifolium, Solanum dulcamara, Stachys palustris, Stellaria aquatica.</i>
Abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare.	%/ha	Cel mult 20%	<i>Acer negundo, Ailanthus altissima, Amaranthus spp., Amorpha fruticosa, Cuscuta campestris, Datura stramonium, Fallopia baldschuanica, Ficus carica, Fraxinus pennsylvanica, Gleditsia triacanthos, Ilex aquifolium, Lonicera caprifolium, Lycium barbarum, Morus alba, Morus nigra, Parthenocissus inserta, Parthenocissus quinquefolia, Robia pseudacacia, Ulmus pumila, Xanthium italicum, Xanthium saccharatum și Xanthium spinosum.</i> Ponderele acestor specii alohtone în compoziția floristică a habitatului 92A0 trebuie să fie sub 20%. În cazul instalării acestor specii se impune îndepărtarea lor prin colectare și arderea acestora în locuri special amenajate. Este interzisă combaterea lor prin mijloace chimice sau biologice fără existența unui studiu științific și a evaluării impactului asupra sitului.
Volum lemn mort pe sol sau pe picior	m ³ /ha	Cel puțin 10	Conform studiilor recente, circa 30% din speciile forestiere depind direct de prezența lemnului mort în pădure, folosindu-l ca hrană. Lemnul aflat în descompunere joacă un rol important în ecosistemul de pădure, cu efecte pozitive directe asupra speciilor de licheni, mușchi, ciuperci, plante, insecte și animale. Un alt element foarte important pentru menținerea biodiversității ecosistemelor forestiere este reprezentat de arborii bătrâni, care prezintă scorburi și cavități. Aceștia asigură hrană și habitat pentru diverse specii de insecte, păsări, lilieci și alte animale. Menținerea de aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și de 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lemnul în descompunere poate avea o distribuție neuniformă în unitatea de management forestier - unele zone pot fi sub medie, iar altele peste medie. Măsura privind lemnul în descompunere nu se aplică în cazul arboretelor tinere, însă arborii- habitat, dacă sunt prezenți în arborete tinere, trebuie să mențină. Cantitatea actuală de lemn mort la nivelul sitului este necunoscută, va fi determinată într-o perioadă de 3 ani.



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

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE

1355 *Lutra lutra*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de vidră este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Lutra lutra*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare, și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	Număr indivizi	Va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului potențial în sit / prezența speciei pe lungime de râu	Ha	Cel puțin 127 ha	Conform datelor din Formularul Standard, habitatele de apă din sit însumează aproximativ 127 ha, acestea fiind potențialul habitat al vidrei
Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de min. 3 m pe malul apei.	km	Va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Trebuie definit în termen de 3 ani.
Gradul de fragmentare	Numărul elementelor de fragmentare	0	Conform datelor GIS nu există elemente de fragmentare pe suprafața ariei protejate.
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Parametrul este folosit în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR).
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton, Indexul European de Pești)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Parametrul este folosit în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR).

2609 *Mesocricetus newtoni*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de hamster românesc este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Mesocricetus newtoni*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
-----------	--------------------	---------------	-----------------------



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

Mărimea populației	Număr indivizi	Va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului speciei	ha	Cel puțin 18179 ha	Conform datelor din Formularul Standard, pajiști naturale, stepe = 4566 ha, culturi(teren arabil) = 3361 ha, pășuni = 8555 ha, alte terenuri arabile = 959 ha, vii și livezi = 738 ha, acestea reprezentând suprafața habitatului potențial al speciei.
Prezența plantelor din familia <i>Euphorbiaceae</i> în habitatele potențiale a speciei	Prezență / absență	Prezență	Conform ecologiei speciei, o particularitate a acesteia este hrănirea cu specii de <i>Euphorbiaceae</i> , a căror latex este otrăvitor pentru alte animale.

2633 *Mustela eversmanii*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de dihor de stepă este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* a specie *Mustela eversmanii*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului speciei	ha	Cel puțin 18179	Conform datelor din Formularul Standard, pajiști naturale, stepe = 4566 ha, culturi(teren arabil) = 3361 ha, pășuni = 8555 ha, alte terenuri arabile = 959 ha, vii și livezi = 738 ha, acestea reprezentând suprafața habitatului potențial al speciei.

1304 *Rhinolophus ferrumequinum*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Rhinolophus ferrumequinum* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* a specie *Rhinolophus ferrumequinum*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită



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

			într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului speciei	ha	Cel puțin 68231	Conform datelor din Formularul Standard, pădurile de foioase = 59676 ha, pășunile = 8555 ha, acestea reprezentând habitatele potențiale ale speciei
Adăposturi/colonii de reproducere/hibernare cu parametru optim (temperatură și umiditate)	Număr adăposturi / colonii	Valoarea actuală va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Valoarea țintă a acestui parametru va trebui definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.

1335 *Spermophilus citellus*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de popândău este excelent reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viețuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea stării de conservare a speciei Spermophilus citellus* și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	Număr indivizi	Va fi definită într-o perioadă de 3ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului speciei	Ha	Cel puțin 8555 ha	Conform datelor din Formularul Standard, pășunile = 8555 ha, acestea reprezentând suprafața habitatului potențial al speciei.
Gradul de acoperire cu arbuști	% ha	Cel mult 25% Cel mult 2139 ha	Conform protocoalelor de monitorizare ale speciei la nivel național și datelor din formularul standard
Înălțimea stratului ierbos a habitatului	cm	Cel mult 20 cm	Conform protocoalelor de monitorizare ale speciei la nivel național.

2635 *Vormela peregusna*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de dihor pătat este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viețuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Vormela peregusna*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 18179	Conform datelor din Formularul Standard, pajiști naturale, stepe = 4566 ha, culturi(teren arabil) = 3361 ha, pășuni = 8555 ha, alte terenuri arabile = 959



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
speciei			ha, vii și livezi = 738 ha, acestea reprezentând suprafața habitatului potential al speciei.

1188 Bombina bombina

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de izvoraș cu burtă roșie nu este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții nefavorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *îmbunătățirea stării de conservare* a specie *Bombina bombina*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărime populație	Număr indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a izvorașului cu burtă roșie în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafață habitat potențial	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Trebuie cartate zonele umede din sit (mlaștinile, turbăriile etc), care reprezintă habitate potențiale pentru specie.
Distribuția speciei în aria naturală	Numărul de cvadrate de 1 km ² în care este prezentă specia	Necunoscută	Nu sunt informații existente cu privire la distribuția buhaiului de baltă cu burtă roșie în sit. Aceasta va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Densitatea și număr total de habitate de reproducere unde specia se reproduce în mod regulat (larvele ajung stadiul de metamorfoză) în arealul de distribuție a speciei în sit)	Număr habitate de reproducere/km ²	Cel puțin 2/km, 4/km ²	Nu sunt informații existente cu privire la densitatea habitatului de reproducere a buhaiului de baltă cu burtă roșie în sit. Aceasta va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Prezența habitatelor terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor de reproducere într-o rază de 500 m față de acestea	% din acoperirea suprafeței	Cel puțin 75%	Nu sunt informații existente cu privire la procentajul habitatelor terestre din jurul habitatelor umede. Aceasta va fi definită într-o perioadă de 3 ani.

4011 Bolbelasmus unicornis

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Bolbelasmus sunicornis* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* specie *Bolbelasmus unicornis*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărime populație	Număr indivizi sau clase de mărimi de populație	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Densitate populație	Număr indivizi / transecte de 50 m	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre densitatea populației speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Prezența plantei gazdă	prezență / absență	Prezență	<i>Hydnocystis arenaria</i> - trufe
Lungime lizieră de pădure în aria de răspândire	km	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre acest parametru. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.

1088 *Cerambyx cerdo*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Cerambyx cerdo* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții ifavorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* specie *Cerambyx cerdo* ,înfuncție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărime populație	Număr de indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Mărime habitat	ha	Cel puțin 57374 ha	Conform ecologiei speciei, preferă pădurile bătrâne de foioase, preferându-le în special pe cele de cvercinee, <i>Quercus petraea</i> , <i>Q. cerris</i> , <i>Q. frainetto</i> . Habitatul potential al specie a fost estimat însumând suprafețele habitatelor 91AA, 9110*, 91M0 și 91Y0, conform datelor din Formularul Standard, prezente în acest sit.
Număr de arbori colonizați	Număr de arbori colonizați	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre numărul arborilor colonizați din sit. Trebuie definit în termen de 3 ani
Arbori bătrâni în trupuri de pădure (preexistenți)	Număr de arbori / ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre numărul arborilor preexistenți din sit. Trebuie definit în termen de 3 ani



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Volumul de lemn mort pe sol sau pe picior	m ³ / ha	Cel puțin 10	Conform tipului de habitat specific speciei prezent în sit.Valoarea actuală de lemn mort este necunoscută, va fi definită într-o perioadă de 3 ani.

1060 *Lycaena dispar*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Lycaena dispar* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* specie *Lycaena dispar*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare, și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărime populație	Număr indivizi sau clase de mărimi de populație	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Densitate populație	Număr indivizi / transecte de 50 m	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre densitatea populației speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatelor de pajiști utilizate extensiv	ha	Valoarea actuală va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Valoarea țintă a acestui parametru este necunoscută, ea ar trebui definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani
Înălțimea vegetației pe pajiști cu <i>Rumex spp.</i> în mai-august	cm	Cel puțin 40	Habitatele favorabile pentru specii sunt pajiștile umede, cu fân mlăștinoase, câmpurile inundate, râurile și malurile lacurilor. Planta alimentară din <i>Lycaena dispar</i> este specia <i>Rumex</i> , în special <i>R. hydrolapathum</i> și <i>R. aquaticus</i> . Înălțimea ierbii este un indicator al integrității vegetației erbacee, deoarece una dintre principalele amenințări la adresa speciilor este pășunatul intensiv.
Suprafața arbuști și arbori din aria de răspândire / Lungime structuri longitudinale de vegetație arborescentă	ha / m	Valoarea actuală va fi definită într-o perioadă de 3 ani	Valoarea țintă a acestui parametru este necunoscută, ea ar trebui definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani



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

6908 *Morimus asper funereus*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Morimus asper funereus* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* specie *Morimus asper funereus*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărime populație	Număr indivizi sau clase de mărimi de populație	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Mărime habitat	ha	Cel puțin 57374 ha	Conform ecologiei speciei, preferă pădurile bătrâne de foioase, preferându-le în special pe cele de cvercinee, <i>Quercus petraea</i> , <i>Q. cerris</i> , <i>Q. frainetto</i> . Habitatul potential al specie a fost estimat însumând suprafețele habitatelor 91AA, 9110*, 91M0 și 91Y0, conform datelor din Formularul Standard, prezente în acest sit.
Număr de arbori colonizați	Număr de arbori colonizați	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre numărul arborilor colonizați din sit. Trebuie definit în termen de 3 ani
Arbori bătrâni în trupuri de pădure (preexistenți)	Număr de arbori / ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre numărul arborilor preexistenți din sit. Trebuie definit în termen de 3 ani
Volumul de lemn mort pe sol sau pe picior	m ³ / ha	Cel puțin 10	Conform tipului de habitat specific speciei prezent în sit. Valoarea actuală de lemn mort este necunoscută, va fi definită într-o perioadă de 3 ani.

4053 *Paracaloptenus caloptenoides*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Paracaloptenus caloptenoides* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținere sau îmbunătățirea stării de conservare* specie *Paracaloptenus caloptenoides*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare, și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărime populație	Număr de indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Mărime habitat	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform ecologiei speciei, prefer biotopurile ierboase, poienile din pădurile xerofile.
Vegetație înaltă (peste 50 cm) de erbacee pe marginile pădurii și pe pajiști	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Valoarea țintă a acestui parametru este necunoscută, ea ar trebui definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani
Acoperire strat arbustiv în aria de răspândire	%	Trebuie definită în termen de 3 ani	Valoarea țintă a acestui parametru este necunoscută, ea ar trebui definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani

4055 *Stenobothrus eurasius*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Stenobothrus eurasius* este excelent reprezentată fiind estimate între 500 și 1000 de indivizi, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viețuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea stării de conservare* specie *Stenobothru seurasius* și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărime populație	Număr de indivizi	Cel puțin 750	Conform datelor din Formularul Standard
Mărime habitat	ha	Cel puțin 13121	Conform ecologiei speciei, preferă pajiștile și pășunile xeromezofile și mezofile; conform datelor din Formularul Standard, pajiști naturale, stepe = 4566 ha, pășunile = 8555 ha
Vegetație înaltă (peste 50 cm) de erbacee pe marginile pădurii și pe pajiști	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Valoarea țintă a acestui parametru este necunoscută, ea ar trebui definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Acoperire strat arbustiv în aria de răspândire	%	Trebuie definită în termen de 3 ani	Valoarea țintă a acestui parametru este necunoscută, ea ar trebui definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani

1219 *Testudo graeca*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Testudo graeca* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* specie *Testudo graeca*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare, și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului speciei	ha	Cel puțin 79926	Conform datelor din Formularul Standard, pădurile = 66067, pajiștile = 4566 ha, pășunile = 8555 ha, viile și livezile = 738 acestea reprezentând suprafețele de habitat potențial al speciei.
Distribuția speciei în aria naturală	Numărul de cvadrate de 2x2 km în care este prezentă specia	Va fi definită în termen de 3 ani	Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.

5194 *Elaphe sauromates*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Elaphe sauromates* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare* specie *Elaphe sauromates*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața habitatului speciei	ha	Cel puțin 64242	Ocupă o varietate largă de habitate naturale, incluzand malurile raurilor, marginile lacurilor, păduri de foioase rare, stepe impadurite, si chiar habitate cvasi-desertice. Se adaposteste sub grămezi de pietre, ziduri de piatra,



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

			sau tot așa de bine întufisuri. Are preferința pentru altitudini joase, însă poate fi intalnit si în zone de deal; foarte rar apare la altitudini ridicate. Conform datelor din Formularul Standard, pădurile de foioase = 59676 ha, pajiștile naturale, stepele = 4566 ha.
--	--	--	---

2236 *Campanula romanica*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Campanula romanica* este excelent reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea stării de conservare a specie Campanula romanica* și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața distribuției speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform ecologiei speciei, prefer vegetațiile de stâncării din Dobrogea. Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definite în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.
Numărul speciilor edificatoare/caracteristice în habitatele cu care specia este asociată	% / 25 m ²	Trebuie definită în termen de 3 ani	Este asociată cu: <i>Thymus zygoides</i> , <i>Agropyron brandzae</i> , <i>Pimpinella tragium ssp. lithopilla</i> , <i>Koeleria lobate</i> , <i>Paeonia tenuitolia</i> , <i>Saturejacaerulea</i> , <i>Artemisa (caucasica) pseudomontana</i> , <i>Alyssum montanum</i> , <i>Dianthus pseudarmeria</i> , <i>Minuartia adenotricha</i> , <i>Sempervivum zeleborei</i> , <i>Teucrium polium</i> , <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Botriochloa ischaemum</i> , <i>Asperula tenella</i> , <i>Centaurea diffusa</i> , <i>Agropyron brandzae</i>
Abundența speciilor invazive/ruderales/nitrofile în habitatul speciei	% / 25 m ²	0	Conform protocoalelor de monitorizare existente la nivel național

2253 *Centaurea jankae*

Conform da telor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Centaurea jankae* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a specie Centaurea jankae* și este definit de următorii parametri și valori țintă:



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața distribuției speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nișa de habitat în care ar putea exista specia în ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean este de aproximativ 23654 ha - habitatul 62C0* <i>Stepe ponto sarmatice</i> . Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.
Compoziția speciilor din asociațiile vegetale caracteristice	Procent acoperire / 25 m ²	Cel puțin 25%	<i>Stipa lessingiana</i> , <i>S. joanis</i> , <i>S. pulcherrima</i> , <i>Cephalaria uralensis</i> , <i>Crambe tatarica</i> , <i>Astragalus peterfii</i> , <i>Salviatranssilvanica</i> , <i>Nepeta ucranica</i> , <i>Centaurea trinervia</i> , <i>Scorzonera hispanica</i> , <i>Jurinea simonkaiana</i> , <i>Salvia nutans</i> , <i>Medicago falcata</i> , <i>Serratula radiata</i> , <i>Prunostenella</i> , <i>P. fruticosa</i> , <i>Rosa pimpinelifolia</i> , <i>Dictamnus albus</i> , <i>Aster linosyris</i> , <i>A. villosus</i> , <i>Peucedanum cervaria</i> , <i>Phleum phleoides</i> , <i>Inula ensifolia</i> .

6927 *Himantoglossum jankae*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Himantoglossum jankae* este bine reprezentată fiind estimată la aproximativ 15 – 25 de indivizi. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Himantoglossum jankae și este definit de următorii parametri și valori țintă:*

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Cel puțin 20	Conform datelor din Formularul Standard
Suprafața habitatului speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Suprafața adecvată a habitatului speciei se poate estima prin suma suprafețelor de silvostepă, tufișuri, rariști și margini de pădure din sit. Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.
Compoziția speciilor din asociațiile vegetale caracteristice	Procent acoperire / 25 m ²	Cel puțin 25%	<i>Quercus pubescens</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Q. cerris</i> , <i>Q. frainetto</i> , alte specii de <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>F. excelsior</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>C. orientalis</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Tilia tomentosa</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Festuca drymeia</i> , <i>F. heterophylla</i> , <i>F. valesiaca</i> , <i>Dianthus giganteus</i> , <i>Chrysopogon gryllus</i>

4097 *Iris aphylla subsp. Hungarica*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Iris aphylla subsp. Hungarica* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Iris aphylla subsp. Hungarica și este definit de următorii parametri și valori țintă:*



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața distribuției speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nișa de habitat în care ar putea exista specia în ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean este de aproximativ 23654 ha - habitatul 62C0* <i>Stepe ponto sarmatice</i> . Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.
Abundența speciilor invazive/ruderales/nitrofile/specii xerofile în habitatul speciei	% / 25 m ²	Cel mult 5	Conform protocoalelor de monitorizare existente la nivel național

2079 *Moehringia jankae*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Moehringia jankae* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Moehringia jankae* și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața distribuției speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform ecologiei speciei, aceasta face parte din comunitățile vegetale de stâncărie. Prin urmare habitatul său este reprezentat de zona de stâncărie din pajiștile de stepă situate pe dealurile pietroase din sit. Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.
Compoziția speciilor din asociațiile vegetale caracteristice	Procent acoperire / 25 m ²	Cel puțin 25%	<i>Campanula romanica</i> , <i>Minuartia adenotricha</i> , <i>Sedum sartorianum subsp. hillebradtii</i> , <i>Grimia pulvinata</i>

6948 *Pontechium maculatum subsp. Maculatum*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Pontechium maculatum subsp. Maculatum* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Pontechium maculatum subsp. Maculatum* și este definit de următorii parametri și valori țintă:



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

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața distribuției speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.
Compoziția speciilor din asociațiile vegetale caracteristice	Procent acoperire / 25 m ²	Cel puțin 25%	<i>Stipa lessingiana, S. joanis, S. pulcherrima, Cephalaria uralensis, Crambe tatarica, Astragalus peterfii, Salviatranssilvanica, Nepeta ucranica, Centaurea trinervia, Scorzonera hispanica, Jurinea simonkaiana, Salvia nutans, Medicago falcata, Serratula radiata, Prunostenella, P. fruticosa, Rosa pimpinelifolia, Dictamnus albus, Aster linosyris, A. villosus, Peucedanum cervaria, Phleum phleoides, Inula ensifolia.</i>

2125 *Potentilla emilii-popii*

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Potentilla emilii-popii* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este *menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Potentilla emilii-popii* și este definit de următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitatea de măsură	Valoare țintă	Informații adiționale
Mărimea populației	indivizi	Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu sunt informații existente despre mărimea populațională a speciei în sit. Va fi definită într-o perioadă de 3 ani.
Suprafața distribuției speciei	ha	Trebuie definită în termen de 3 ani	Conform ecologiei speciei, suprafața adecvată a habitatului speciei se poate estima prin suma suprafețelor de silvostepă, tufişuri, rarişti și margini de pădure din sit. Valoarea actuală și țintă a acestui parametru va fi definită în urma unor inventarieri pe teren în termen de 3 ani.
Compoziția speciilor din asociațiile vegetale caracteristice	Procent acoperire / 25 m ²	Cel puțin 25%	<i>Quercus pubescens, Q. petraea, Q. cerris, Q. frainetto, alte specii de Quercus, Fraxinus ornus, F. excelsior, Carpinus betulus, C. orientalis, Cotinus coggygria, Tilia tomentosa, Syringa vulgaris, Fagus sylvatica, Poa nemoralis, Festuca rupicola, Festuca drymeia, F. heterophylla, F. valesiaca, Dianthus giganteus, Chrysopogon gryllus.</i> Parametru și valoare țintă stabilite în Ghidul național de monitorizare a habitatelor neforestiere

In afara obiectivelor de protecție a mediului trebuie să menționez și alte politici și strategii pe care România și le-a asumat și care au legătură cu planul analizat. Dintre acestea amintim :



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

-*politica energetica a Romaniei* care este prezentata in diferite documente precum:

- Strategia energetica a Romaniei 2020-2030 ;
- HG 203/2019 privind aprobarea Planului national de actiune in domeniul eficientei energetice
- Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila a Romaniei – Orizonturi 2013-2020-2030 .

- Referitor la *zgomot* , HG nr. 321/2005, modificata si completata in 2008, privind evaluarea si managementul zgomotului ambiental transpune Directiva 2002/49/EC

- Referitor la ariile protejate din zona monitorizata facem urmatoarele precizari:

Amplasamentul parcului eolian Baronway Energy se suprapune partial cu situl Natura 2000 *ROSPA0100 Stepa Casimcea* si se afla partial in situl *ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean* care, conform O.M.nr. 1964/2007,cu modificarile si completarile ulterioare face parte si acesta parte din rețeaua ecologică europeană Natura 2000 (insa nici o turbina nu este planificata in sit).

In vecinatatea Planului Urbanistic Zonal propus avizarii se afla si *Rezervatia naturala Beidaud*: are o suprafata de 1121 ha si este amplasata in comuna Beidaud, judetul Tulcea. *Rezervatia Naturala Beidaud* are o suprafata de 1121 ha, si este amplasata pe teritoriul administrativ al comunei Beidaud. (sursa: www.apmtl.anpm.ro)

Pe teritoriul rezervației au fost identificate 4 tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare, incluse în anexa nr. 2 a Legii 345/ 2006, enumerate mai jos:

- pante stâncoase silicioase cu vegetație chasmofitică;
- pajiști uscate (stepa de loess Pontic-balcanică și stepa petrofilă endemică);
- pășuni (pajiști) împădurite;
- situri importante pentru orhidee (habitat prioritar).

Se gasesc două tipuri de păduri dobrogene ce se încadrează simultan în toate criteriile menționate în fraza anterioară. Acestea sunt ecosisteme fragile îndeosebi datorită climatului celui mai arid din țară și constituie habitatul a numeroase specii amenințate cu dispariția. Aceste tipuri de habitate corespund etajelor de vegetație ale pădurilor din nordul Dobrogei ,

- păduri de silvostepă(*Quercetum pedunculiflorae carpinetosum*);
- păduri submediteraneene (*Paeonio - Carpinetum orientalis*).

Amplasamentul nu este inclus in *Rezervatia naturala Beidaud*.



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

6.2. Modul de indeplinire a obiectivelor de protectie a mediului

Pentru indeplinirea obiectivelor de protectie a mediului stabilite la nivel national, comunitar sau international, titularii Planului Urbanistic Zonal au luat urmatoarele masuri:

- Amplasarea unui numar mic de turbine – 9 bucati;
- Pozarea traseului de cabluri electrice subterane (care va asigura conexiunea turbinelor eoliene cu statia de transformare si Sistemul Energetic National) se va realiza pe cat posibil de-a lungul traseului de drumuri (interne si comunale), pentru diminuarea impactului asupra avifaunei. Distantele pana la drumul comunal sunt mici, astfel incat suprafetele afectate de aceste lucrari sunt minime.

- Pentru diminuarea zgomotului provocat de rotirea palelor turbinelor, producatorii au luat masuri de atenuare, astfel incat limita maxima superioara garantata la distanta de 40 m este de 50-60 dB(A). La distante mai mari de 300 m zgomotul produs de turbine se confunda cu zgomotul produs de vant. Avand in vedere distanta de cea mai apropiata locuinta, aprox. 1,08 Km, se preconizeaza ca nivelul zgomotului se va incadra in limitele impuse prin STAS.


- Implementarea prezentului plan va contribui la realizarea angajamentelor pe care Romania si le-a asumat prin Tratatul de aderare la UE, in privinta producerii energiei din surse regenerabile. Astfel se va realiza obiectivul general de mediu al politicii energetice din UE, respectiv diminuarea emisiilor de CO₂ si a altor gaze cu efect de sera, prin cresterea eficientei energetice si utilizarea surselor de energie regenerabila. Implementarea masurilor de realizare a obiectivului general de mediu va avea si alte efecte pozitive, in special prin reducerea emisiilor de SO₂, NO_x, praf. Avantajul principal al utilizarii energiei eoliene si a celei solare este faptul ca pe perioada functionarii turbinelor, emisia de substante poluante si gaze cu efect de sera in atmosfera este zero.

7. Potentialele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra aspectelor ca: biodiversitatea, populatia, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic si arheologic, peisajul si asupra relatiilor dintre acesti factori

7.1. Efecte potentiale asupra factorilor de mediu si asupra sanatatii

7.1.1. Biodiversitatea

Cel mai mare impact pe care îl va avea implementarea planului propus este generat în timpul fazei de constructie prin lucrările de amenajare a platformelor de constructie a fundatiilor turbinelor eoliene si instalare a acestora, precum si prin realizarea santurilor pentru liniile de transport a energiei la racordarea cu sistemul energetic national. Aceste lucrari sunt reduse si pe termen scurt, zonele afectate urmând a fi refăcute si redat circuitului natural imediat după faza de constructie prin lucrări de reconstructie ecologică. Un impact este generat

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

si de scoaterea din circuitul agricol a unor suprafete de teren care vor fi utilizate ca amplasamente pentru instalatiile eoliene într-o proportie redusă si căi de acces în cea mai mare proportie, din care, mai mult de jumătate, vor fi redede circuitului natural. Referitor la perioada de functionare, mentionam ca amplasarea celor 9 turbine eoliene s-a realizat pe teren agricol, la distante care sa reduca la maxim riscul de coliziune.

7.1.2. Populatia

Implementarea planului propus prin prezentul Plan Urbanistic Zonal nu va afecta populatia din satul Neatarnarea, datorita amplasarii sale in extravilanul acestuia, la distante mai mari de 1,08 Km . Este posibil sa se inregistreze o dinamica a populatiei in zona de interes, legat de faptul ca pe perioada de constructii-montaj numarul persoanelor angajate se va mari considerabil (inclusiv delegati straini care vor asigura asistenta tehnica).

7.1.3. Sanatatea umana

Un studiu efectuat de Academia Nationala de Medicina din Franta a urmarit potentialele efecte negative ale eolienei asupra sanatatii umane.

Au fost luate in considerare urmatoarele aspecte :

- riscurile determinate de ultrasunete;
- riscurile oftalmologice –aparitia strabismului datorat rotirii palelor;
- riscuri traumatice determinate de operatiunile de constructie-montaj si demontare turbine;
- zgomotul.

Concluziile studiului au fost ca nu exista nici un pericol asupra sanatatii umane din punct de vedere al ultrasunetelor si al aparitiei bolilor oftalmologice (strabism). De asemenea, daca se respecta normele de sanatatea si securitatea muncii pot fi evitate accidentele de munca (traumatisme, diferite accidentari).

Legat de zgomot, studiul recomanda respectarea distantelor legate de amplasarea parcurilor eoliene fata de zonele locuibile, astfel incat nivelul de zgomot sa nu depaseasca reglementarile.

7.1.4. Fauna

Literatura de specialitate (a se vedea bibliografia de la sfârșitul raportului) existentă la nivel european si mondial indică faptul că principalele efecte pe care le poate avea un parc eolian asupra păsărilor si de care trebuie să se țină cont în mod special la evaluarea impactului sunt:

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



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

I . Perturbarea speciilor de păsări, modificarea sau pierderea habitatului cauzate de instalarea turbinelor eoliene si a infrastructurii asociate.

Literatura de specialitate (a se vedea bibliografia de la sfârșitul raportului) existentă la nivel european si mondial indică că principalele efecte pe care le poate avea un parc eolian asupra păsărilor si de care trebuie să se țină cont în mod special la evaluarea impactului sunt:

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

Efectele atribuite eolienelelor asupra păsărilor sunt variabile în funcție de specie, de sezon si zonă. Perturbarea poate duce la înlocuirea si 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 alternative adecvate.

Rezultatele studiilor anterioare (bibliografie atasată) indică că efectele negative ale turbinelor se pot extinde de la 50m până la 600 m în jurul acestora, adică pot conduce la o reducere a utilizării acestei zone/habitat de către păsări sau excluderea totală a acestuia (de exemplu pentru specii precum lebăda de iarnă - *Cygnus cygnus*, gărlita mare - *Anser albifrons*, culic mare - *Numenius arquata*).

Perturbările pot avea un caracter temporar fiind determinate de prezenta activității umane în vecinătatea turbinelor în timpul construcției, întreținerii parcului, facilitarea accesului pe drumurile de întreținere. Acest lucru se întâmplă de obicei în zone unde activitatea umană este redusă înainte de implementarea parcului.

Puține studii sunt concludente în privința impactului perturbării/pierderii de habitate, de multe ori din cauza lipsei de studii bine concepute atât înainte cât și după construcția parcului eolian. În plus, foarte puține studii țin cont de diferențele în comportamentul păsărilor diurne și nocturne, bazându-se pe evaluările obținute numai în timpul zilei, care sunt inadecvate pentru acele specii care sunt active pe timp de noapte și care pot avea un comportament diferit.

Perturbarea posibilă a speciilor de păsări si pierderea habitatelor a fost analizată luând în considerare locurile de cuibărit, hrănire si odihnă în funcție de specie si sezonul în care aceasta este prezentă.

Pierderea sau deteriorarea habitatelor, care rezultă prin amplasarea parcului eolian, nu este, în general, percepută ca fiind o preocupare majoră pentru păsări de interes comunitar din afara siturilor de importanță națională și internațională pentru biodiversitate, dar acest fapt depinde de circumstanțele locale, suprafața terenului destinat parcului eolian și a infrastructurii asociate. Pierderea cumulată sau deteriorarea habitatelor sensibile pot fi semnificative, mai ales dacă sunt amplasate în locuri precum, bancurile de nisip, apele de mică adâncime etc. În plus, pierderea permanentă a habitatului poate conduce direct la excluderea din habitat a speciei.



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

Infrastructura terestră inclusiv fundatiile turbinelor, substații, drumuri de acces, etc implică pierderi permanente de habitat. Aceste pierderi, în general, sunt destul de mici raportate la suprafața întregului parc eolian, dar ar putea afecta spre exemplu structura hidrologică locală în habitate sensibile și, din nou, efectele vor depinde de dimensiunea parcului eolian și, în special de nivelul de extindere a rețelei de drumuri.

Analiza posibilului impact asupra păsărilor identificate în zona de studiu s-a făcut pe grupe de păsări și anume răpitoare, anseriforme, paseriforme și alte specii de interes comunitar luând în considerare toate tipurile de impact descrise mai sus.

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.

Mentionăm că odată 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.

Anseriformele

În literatura de specialitate se menționează că impactul eolienei asupra speciilor de păsări de talie mare precum gâstele este unul dintre cele mai evidente, evitarea zonelor cu turbine eoliene fiind direct proporțională cu mărimea parcurilor eoliene, înălțimea turbinelor. În baza cercetărilor întreprinse în cadrul a numeroase studii realizate în Europa se specifică că gâstele evită să se apropie de turbine, distanța de evitare fiind peste 600 m.

Din datele de monitorizare s-a concluzionat că zona nu prezintă interes pentru aceste specii, datorită particularităților formelor de relief (anseriformele preferă terenurile plate pentru hrană, nu cele în care nu au vizibilitate).

Passeriforme și alte specii de păsări

Speciile de ciocârlii și fâsa de câmp folosesc ca teritorii de cuibărit și hrănire habitatele deschise, de genul pajistilor cu vegetație înaltă sau joasă, dealurile, terasele, coastele, fâșiile de vegetație din cadrul terenurilor agricole, terenurile agricole. Pentru a stabili relația dintre aceste specii și preferința pentru habitat, densitatea în funcție de fiecare specie și comportamentul acesteia, trebuie întreprinse studii cu acest scop, aplicând metode corespunzătoare.

În literatura de specialitate consultată nu s-au găsit menționări la speciile respective și evaluarea impactului turbinelor eoliene asupra acestora. Totuși unele studii pe specii de ciocârlie – *Alauda arvensis* (cu comportament mai puțin sau mai mult similar) indică că distanța minimă de perturbare în perioada de cuibărit poate fi de 50 m, iar maximă de 150 m.

II. 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 greutatei corporale a păsărilor, necesare pentru a supraviețui mai ales pe căile de migrație lungi. Cele mai îngrijorătoare sunt parcurile eoliene mari sau efectul cumulativ al mai multor parcuri eoliene.



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

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 la mai multe zone pilot poate determina dacă aceasta este o soluție acceptabilă.

Conform datelor din literatură parcurile eoliene pot constitui bariere pentru specii¹ 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.

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). Datele actuale ale studiilor sunt prea puține pentru a putea trage concluzii relevante, dar acestea merită luate în calcul pentru a 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). Aceste specii nu au fost identificate în zona de studiu cu efective importante.

În zona de studiu, analizând datele colectate în timpul pasajului de primăvară și toamnă s-a constatat că zona nu este traversată de efective numerice ridicate/zi în ceea ce privește atât păsările răpitoare, cât și celelalte specii. Cele mai ridicate efective au prezentat speciile de passeriforme a căror migrație se desfășoară în general la înălțimi între 300 și 600 m.


S-a luat în considerare faptul că multe dintre speciile de păsări răpitoare migrează solitar și/sau dispersat pe teritoriul Dobrogei și există posibilitatea ca numărul acestora să fie mai ridicat decât datele colectate în zona de studiu. Apreciem că efective estimate în formularul standard pentru siturile Natura 2000 pentru speciile de păsări răpitoare sunt atinse în timpul migrației.

De asemenea, s-a luat în considerare altitudinea de zbor a păsărilor care poate varia în funcție de mai mulți factori: distanța de zbor, condițiile meteorologice, viteza și direcția vântului, altitudinea de zbor, precum și specia în sine (mărimea, structura, migrație de lungă sau scurtă distanță) etc.

1. Riscul de coliziune

Majoritatea studiilor realizate până în prezent au citat rate scăzute de mortalitate datorită coliziunii/turbină, 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

¹ Hermann Horker, Kai-Michael Thomson, Heike Jeromin (2006)

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

coliziune pe turbina sunt mici, acest lucru nu înseamnă neapărat că mortalitatea datorată coliziunii este nesemnificativă, în special în parcurile eoliene mari. Chiar și creșteri relativ mici ale ratelor mortalității poate fi semnificativ pentru unele populații de păsări, mai ales pentru cele de talie mare, cu durată lungă de viață o (re)productivitate scăzută și cu perioade de maturitate lungă, și în special pentru speciile de păsări rare (ex. acvila de câmp).

Rate relativ crescute ale mortalității au fost înregistrate în cadrul parcurilor eoliene mari amplasate în zone neadecvate cu concentrații mari de păsări (inclusiv în AIA), în mod special de păsări migratoare, răpitoare mari sau alte specii care planează/folosesc curenții de aer în zbor, spre exemplu Altamont Pass în California, SUA, Tarifa și Navarra din Spania. În aceste cazuri, mortalitățile reale rezultate din coliziuni sunt ridicate, în special la specia *Aquila chrysaetos* și *Gyps fulvus*.

Mortalitățile cauzate de parcuri eoliene amplasate în locații neadecvate pot avea efecte asupra mărimii populațiilor de păsări, reducându-le semnificativ, mai ales la speciile sensibile, periclitate la nivel european sau mondial.

Dovezile disponibile în prezent indică faptul că zonele folosite intens de păsări, mai ales de specii de interes comunitar, nu sunt potrivite pentru dezvoltarea parcurilor eoliene (de exemplu, în Spania, planuri regionale de recuperare interzice amplasarea fermelor eoliene în zone importante pentru reproducerea și hrănirea acvilei de câmp - *Aquila heliaca*). În aceste cazuri trebuie luat în considerare principiul precauției. Prin urmare, este foarte important să se ia măsuri necesare precum relocarea turbinelor, reducerea numărului acestora, activități de monitorizare post – construcție cu obiective clare.


Mortalitatea datorată coliziunii include și liniile electrice, aferente unui parc de turbine eoliene. Este important ca acest aspect să fie luat în calcul, mai ales la monitorizarea post-construcție.

Rata de coliziune variază de la un parc eolian la altul. Pentru unele parcuri eoliene nu sunt menționate nici una sau aproape nici o coliziune a păsărilor cu turbinele. Pentru alte parcuri eoliene, coliziunile se pot întâmpla cu o frecvență de 30 ori/an/turbină. Spre exemplu în Suedia au fost identificate un maxim de 43 de păsări migratoare (passeriforme) într-o singură noapte într-un parc eolian iluminat, dar nefuncțional încă (Karlsson, 1983). În SUA, au fost identificate 14 păsări/turbine/noapte – passeriforme (Eriksson et al.2001).

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.

Desigur că rata coliziunii depinde de mai mulți factori și unul dintre ei este înălțimea turbinelor eoliene. Cu cât turbina este mai înaltă cu atât riscul de coliziune este mai scăzut (distanța dintre turbine este mai mare). Un factor foarte important este locația parcului eolian. În general în parcurile eoliene situate în zone muntoase, sau puternic deluroase, zonele umede au fost înregistrate cele mai ridicate rate de coliziune.

În zona de studiu amplasarea celor 9 turbine s-a realizat pe terenuri agricole, la distanțe care să reducă la maximum riscul de coliziune. În final, suprafața de teren agricol ocupată

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

permanent va reprezenta aprox.0.008% din suprafata totala a ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean si aprox. 0.03% din suprafata totala a ROSPA 0100 Stepa Casimcea.

In timp ce activitatile legate de punerea in functiune a centralelor eoliene (fazele de constructie-montaj) pot avea ca rezultat distrugerea locala a habitatelor naturale pe suprafetele ocupate de fundatii, respectiv drumuri de acces, in faza de functionare degradarea habitatelor inceteaza, impactul devenind neglijabil, traficul pe caile de acces fiind extrem de redus, acestea tinzand a se reintegra in circuitul ecologic, capatand alte valente, complementare sistemelor existente .

De asemenea, caile de acces preconizate a se realiza nu vor avea structuri care sa impiedice traversarea acestora, iar traficul redus nu va fi in masura a periclita populatiile locale prin impactul direct cauzat de incidente. S-a propus realizarea unei retele optimizate, in masura a deservi fiecare centrala eoliana, urmand un traseu minim si urmand traseul drumurilor existente .


În ceea ce priveste celelalte elemente faunistice, mentionam urmatoarele:

Nevertebratele de pe amplasament sunt specii comune, care nu prezinta importanta din punct de vedere conservativ pentru amplasament si pentru ariile protejate din vecinatate. Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor si pasunii din vecinatate, efectivele lor nefiind puse în pericol de eventuale activități desfășurate în zonă.

Referitor la celelalte elemente faunistice, reprezentate de speciile de reptile si mamifere identificate, asa cum s-a descris în capitolele anterioare s-au identificat două specii de reptile: șopârla de câmp (*Podarcis taurica*) și șarpele de casa (*natrix natrix*) .În cadrul zonei de studiu, cele două specii au fost identificate aproape uniform pe întreg teritoriul studiat, dovedind o distributie relativ uniformă, usor diminuată pe terenurile agricole, dar cu populatii stabile, neizolate, dovedind astfel larga răspândire pe întreg teritoriul Dobrogei, inclusiv al sitului SPA.

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 patru specii, și anume popândăul (*Citellus citellus*), soarecele de camp (*Microtus arvalis*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis 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 păsune, 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.

Referitor la popândău (*Citellus citellus*), acesta este singura specie de importantă pentru situl Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean (cu care zona de studiu se intersectează) dintre cele 4 specii de mamifere si 2 specii de reptile identificate în zona de studiu. Desi această specie

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

are o distributie relativ uniformă pe zone cu habitate naturale de stepă si păsune, în cadrul zonei de studiu aceasta se află la limita ariei de distributie datorită prezentei cu precădere a terenurilor agricole în zona de studiu.

Exemplarele identificate au fost în zonele de păsuni, însă numărul acestora este relativ mic, iar efectivele sunt izolate. Astfel, arealul de păsune din cadrul zonei de studiu, care contine efective de popândău, reprezintă zone de tranzitie de la habitate naturale de păsuni, la habitate artificiale, de culturi agricole. Astfel efectivele de popândău sunt mici, fiind nesemnificative pentru populatia acestei specii din cadrul sitului Natura 2000 *ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean*, fiind prezente doar la marginea zonei de studiu, în afara perimetrului parcului eolian.

Lucrarile ce se vor efectua in cadrul amplasamentului nu vor afecta exemplarele de popandau identificate, specie relativ comuna pentru intreaga zona, avand in vedere ca aceasta are o mare mobilitate si prefera zonele de pajiste din vecinatate. În acelasi timp, aceasta specie nu este deranjata de vecinătatea zonelor antropizate, astfel că distributia, inclusiv în zone cu terenuri agricole (care reprezintă doar zone de hrănire) este relativ uniformă si stabilă.

Referitor la speciile de amfibieni, precizam ca pe amplasament nu s-a identificat niciun exemplar.

Avand in vedere ca in perimetrul monitorizat terenurile sunt in special terenuri agricole si pasuni ruderalizate (R8702), pe amplasamentul parcului eolian si vecinatatea acestuia, nu exista conditii de dezvoltare a unor habitate pentru chiroptere si mentionam ca pe amplasament si in vecinatate nu s-a identificat niciun exemplar.


Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor agricole si pasunii din vecinatate, efectivele lor nefiind puse în pericol de activitățile desfășurate în zonă.

In timp ce activitatile legate de punerea in functiune a centralelor eoliene (fazele de constructie-montaj) pot avea ca rezultat distrugerea locala a habitatelor naturale pe suprafetele ocupate de fundatii, respectiv drumuri de acces, in faza de functionare degradarea habitatelor inceteaza, impactul devenind neglijabil, traficul pe caile de acces fiind extrem de redus, acestea tinzand a se reintegra in circuitul ecologic, capatand alte valente, complementare sistemelor existente.

Pentru planul supus avizarii, procesul de fragmentare se poate manifesta doar in faza de constructie, avand relevanta doar pentru speciile cu capacitate locomotorie redusa sau a celor care depind de suprafete strict delimitate de habitate.

La nivelul suprafetelor din zona studiata a fost realizata o schema a valorii nivelurilor de fragmentare a habitatelor. S-a pornit astfel de la unitatea cartografica de baza, prin evaluarea starii actuale a habitatelor din zona, dimensiunile cailor de acces si identificarea principalelor perimetre a habitatelor continue de la nivelul locatiei.

In faza urmatoare s-a realizat harta conflictelor pentru a putea aprecia nivelul impactului indus reflectat la nivelul habitatelor naturale de planul propus.

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

In vederea evaluarii pe verticala a acestor structuri s-a realizat o schema a zonelor de influenta, in baza retelei amplasamentelor propuse. Pentru fiecare obiectiv a fost stabilita o zona de influenta cu diametrul egal cu de 4 ori lungimea palelor centralelor eoliene.

In urma acestei analize a fost evidentiat faptul ca amplasamentele nu creeaza zone de influenta inchise care sa reprezinte bariere continue in masura de a crea o bariera de fragmentare. De asemenea, nu sunt afectate nici un fel de habitate protejate, ca urmare a faptului că turbinele se vor amplasa pe terenuri agricole.

Totodata, caile de acces preconizate a se realiza nu vor avea structuri care sa impiedice traversarea acestora, iar traficul redus nu va fi in masura a periclita populatiile locale prin impactul direct cauzat de incidente. S-a propus realizarea unei retele optimizate, in masura a deservi fiecare centrala eoliana, urmand un traseu minim si drumurile existente.

Din punct de vedere al speciilor de pasari pentru care s-a declarat *ROSPA 0100 Stepa Casimcea*, din monitorizarea efectuata se poate aprecia ca cele 9 turbine eoliene nu vor afecta structura si dinamica populatiilor pentru care a fost declarat situl de importanta avifaunistica, deoarece amplasamentul nu se situeaza pe un culoar principal de migratie, iar relieful nu confera conditii deosebite pentru cuibarit.

7.1.5. Flora

Cele 9 turbine eoliene nu sunt amplasate in sit de interes comunitar (SCI) sau in arie nationala protejata, iar lucrarile de constructie-montaj la parcul eolian nu vor afecta decat 250 mp (suprafata construita efectiv-inel suprateran) si 2.0493 ha drumuri interne - toate aceste suprafete fiind situate pe teren **arabil**.

În urma investigatiilor efectuate în teren mentionam ca in perimetrul PUZ, pe suprafata studiată de 1700.29 ha, nu au fost identificate niciuna dintre speciile de plante/habitat de interes conservativ caracteristice ROSCI 0201, Rezervatiei Naturale Beidaud sau vreo specie de flora/habitat protejate si/sau aflate pe Lista Rosie nationala.

Precizam ca cele 9 turbine eoliene vor fi amplasate pe **terenurile agricole**, unde se regasesc doar specii comune, caracteristice agroecosistemelor - acestea sunt plante anuale cultivate în aproape întreaga lume - precum si specii ruderales (papadia, patlagina, etc. - dezvoltate de-a lungul drumurilor) si segetale (asa-numitele „buruieni” dezvoltate in culturile agricole). fara nicio valoare conservativa si care nu necesita masuri speciale de protectie.

Din monitorizarile efectuate la parcurile eoliene construite in judetul Tulcea se poate afirma ca, dupa un sezon de vegetatie, se observa inierbarea partiala a zonelor afectate temporar de investitii. Refacerea decopertarilor efectuate pentru instalarea cablurilor s-a facut prin reinstalarea naturala a speciilor spontane din imediata vecinatate a santurilor care au o pozitie radiala de la interfluviu deal catre baza acestuia.

La mecanismul de conservare si refacere a asociatiilor vegetale, in zonele in care acestea au fost afectate la instalare, au contribuit factorii limitativi stationali (profundime, textura,



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

structura, umiditate, ph-ul, sol) si faptul ca in imediata vecinatate au existat asociatii naturale cu populatii autohtone bine reprezentate care au asigurat refacerea ecosistemelor afectate.

Pana la data prezentului studiu nu s-a observat regresii in dinamica asociatiilor naturale sau din locuri ruderalizate care sa arate efecte negative provocate de functionarea turbinelor eoliene (efecte de umbra, variatii ale umiditatii aerului).

Prin coroborarea rezultatelor evaluarii stării initiale a speciilor si habitatelor naturale afectate de implementarea planului, cu cele de monitorizare a implementării si funcționării parcului eolian se va putea stabili scara de timp necesară înlocuirii acestora. Astfel, se va putea evalua corect scara de timp necesară înlocuirii speciilor si habitatelor naturale afectate de implementarea planului, după încheierea procedurii de dezafectare a parcului eolian Neatarnarea.

Avand in vedere ca nu avem specii si habitate afectate de implementarea planului, rezulta ca nu este nevoie de inlocuirea acestora.

Se apreciaza ca dupa finalizarea lucrarilor si interventiilor pe amplasament se va putea utiliza terenul in continuare pentru agricultura.

În urma investigațiilor în teren, nici pe suprafața de 3,4444 ha, care va fi scoasa definitiv din circuitul agricol aferentă viitorului parc eolian, nici pe întreaga suprafața de 1700.29 ha si in vecinatate, nu au fost identificate specii și/sau habitate de interes conservativ comunitar. Cele 9 turbine propuse în această variantă pentru parcul eolian Neatarnarea, se vor amplasa în terenuri agricole fara valoare conservativa. De asemenea amenajarea drumurilor preexistente (3,8486 ha), a noilor drumuri de acces (2.0493 ha) si a organizarii de santier (5000 mp) nu prezintă habitate de interes conservativ comunitar pentru ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean sau alte specii/habitatate protejate.

PRIN IMPLEMENTAREA ACESTUI PLAN URBANISTIC ZONAL NU SE VOR AFECTA HABITATE DE INTERES CONSERVATIV, NU SE VOR REDUCE POPULATIILE SPECIILOR DE PLANTE SI FAUNA DE INTERES COMUNITAR SI A SPECIILOR DE PLANTE SI FAUNA PROTEJATE LA NIVEL NATIONAL .

7.1.6. Solul

Implementarea planului va determina producerea unor diverse forme de impact asupra solului. Astfel, se va modifica categoria de folosinta a terenurilor pe care se vor amplasa turbinele eoliene din arabil in teren curti-constructii.

Terenul destinat fundatiilor si traseului de cabluri electrice va fi afectat pe perioada de functionare a parcului, prin modificarea texturii si a componentei acestuia.

Planul prevede reabilitarea terenurilor dupa finalizarea constructiilor si dupa etapa de desfiintare/demolare .



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

În parcul eolian Baronway Energy sunt planificate 9 turbine eoliene, **pe teren agricol**. Pentru montarea și exploatarea acestora va fi afectată o suprafață de 3,4444 ha, care se va scoate definitiv din circuitul agricol .

Din monitorizarea efectuată în alte parcuri eoliene s-a constatat că refacerea covorului vegetal s-a realizat aproape în totalitate, după un an de finalizarea lucrărilor de construcție-montaj. Terenul își va păstra destinația de teren agricol. Energia electrică produsă din potențialul eolian este o energie „curată”, care nu poluează factorii de mediu în perioada de funcționare.

În perioada de construcție-montaj al parcului eolian pot fi generate următoarele categorii de deșuri:

Tipurile de deșuri rezultate din execuția lucrărilor sunt menționate în tabelul (nr.14) următor:

Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminarea/ valorificarea deșeului
Deseu beton	17.01.01	Eliminare în locuri autorizate de APM
Deșuri de la sudură	12.01.13	Eliminare în locuri autorizate de APM
Ambalaje de hârtie și carton	15.01.01	Valorificare prin unități tip REMAT
Ambalaje de materiale plastice	15.01.03	Valorificare prin unități tip REMAT
Materiale plastice	17.02.03	Valorificare prin unități tip REMAT
Cupru, bronz, alamă	17.04.01	Valorificare prin unități tip REMAT
Aluminiu	17.04.02	Valorificare prin unități tip REMAT
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (uleiuri)	15.01.10	Valorificare prin unități tip REMAT

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

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

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, hartie/carton, menajer, metalice). Evidența deșeurilor se va întocmi cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021.

Referitor la eliminarea și reciclarea deșeurilor, SC BARONWAY ENERGY SRL are obligația să asigure:

- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție. Eliminarea și reciclarea deșeurilor reciclabile (PET, hartie, carton, metalice) se va face prin contractarea unor firme specializate și autorizate în desfășurarea unor astfel de activități.



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

- depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanși, cutii metalice/ PVC, butoaie metalice/ PVC, etc.).
- eliminarea în locurile autorizate de Autoritatea de Mediu și aprobate de Managerul de Proiect a materialelor inerte (sau asimilabile) cum ar fi: sudură, pământ, beton
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță de către operatori autorizați la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor. Eliminarea deșeurilor menajere se va face prin contractarea acestui serviciu cu o firmă specializată și autorizată de către autoritatea de mediu.

Este interzisă arderea/ neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate în acest scop.

Atât în timpul montării cât și al exploatării se vor folosi pe cât posibil drumurile preexistente (DJ și DC).

Având în vedere cele prezentate, concluzionăm ca factorul de mediu sol nu va fi afectat semnificativ prin implementarea planului.

7.1.7. Apa

Având în vedere ca prin implementarea parcului eolian nu se vor genera poluanți care să afecteze factorul de mediu apă (pe amplasament nu există nici un curs de apă permanent/nepermanent) nu se impune stabilirea unor indicatori chimici-cheie.

Terenurile agricole au fost irigate, pe teren nu există conducte supraterane pentru irigații.

Având în vedere și ca procesul tehnologic de obținere a energiei electrice din potențial eolian nu folosește apă, iar turbinele nu sunt amplasate pe/in vecinătatea cursurilor de apă permanente/nepermanente, se poate prognoza ca acest factor de mediu nu va fi afectat de implementarea planului.

7.1.8. Aer

În fazele de construcție-montaj și de dezafectare a parcului eolian datorită intensificării traficului din zona studiată prin plan se va constata o creștere a poluanților proveniți din surse mobile. Având în vedere însă că aceste lucrări nu se vor desfășura simultan la toate cele 9 turbine, se preconizează că nu se vor înregistra depășiri ale concentrațiilor maxime admise pentru poluanții relevanți: PM10, NO2, SO2, COx.

Conform Metodologiei Corinaire cantitățile de poluanți emiși în atmosferă de la surse mobile se calculează după următoarea formulă :

$$Q = f \times V,$$

unde:

Q - cantitatea de poluant emisă în atmosferă, pe tip de poluant, exprimată în kilograme;



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

f - factorul de emisie pentru fiecare tip de poluant în funcție de tipul de combustibil și de tipul de sursă mobilă, exprimat în kg/litru de combustibil;
V - cantitatea de combustibil, exprimată în litri.

Factorii de emisie "f" utilizați pentru calcularea cantităților de poluanți emise în atmosferă de la sursele mobile sunt următorii:

1. pentru surse mobile care utilizează motorină:

a) autoturisme, alte autovehicule cu masa totală maximă autorizată mai mică sau egală cu 3,5 t (inclusiv tractoare, mașini autopropulsate pentru lucrări și mașini mobile nerutiere) - (non Euro):

f = 0,0132 kg NO_x/litru motorină;

f = 0,0006 kg SO₂/litru motorină;

f = 0,0063 kg pulberi/litru motorină;

f = 0,0000028 kg poluanți organici persistenți/litru motorină;

f = 0,00000008 kg cadmiu/litru motorină;

b) autoturisme, alte autovehicule cu masa totală maximă autorizată mai mică sau egală cu 3,5 t (inclusiv tractoare, mașini autopropulsate pentru lucrări și mașini mobile nerutiere) - (Euro):

f = 0,0115 kg NO_x/litru motorină;

f = 0,0006 kg SO₂/litru motorină;

f = 0,0011 kg pulberi/litru motorină;

f = 0,0000028 kg poluanți organici persistenți/litru motorină;

f = 0,00000008 kg cadmiu/litru motorină;

Consumul mediu de motorină pentru utilajele care vor fi utilizate la construcția parcului eolian Neatarnarea este cuprins între 6 și 12 l/h/utilaj. Utilizând formula de calcul menționată anterior se obțin : 0,0792 – 0,1584 μg NO_x/utilaj , 0,00036-0,00072 μg SO₂/utilaj, 0,0378-0,0756 μg pulberi/utilaj , 0,0000168-0,0000336 μg poluanți organici persistenți/utilaj și 0,000000048-0,000000096 μg cadmiu/utilaj .

Conform Ordinului MAPM nr. 592/2002 pentru aprobarea Normativului din 25/06/2002 privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, azot monoxidului de carbon, „pulberilor în suspensie, plumbului, benzenului și ozonului în aerul înconjurător) , valorile limită sunt :

- pentru dioxid de sulf :

- Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane : 350 μg/m³

- Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane : 125 μg/m³

- Valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna) : 20 μg/m³

- pentru dioxid de azot și oxizi de azot :

- Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane : 200 μg/m³

- Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane : 40 μg/m³



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

- Valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna) : 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- pentru pulberi in suspensie *PM10*:

- Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- pentru monoxid de carbon :

- Valoarea limită pentru protecția sănătății umane : 10 mg/m^3

- pentru benzen :

- Valoarea limită pentru protecția sănătății umane : 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- pentru plumb :

- Valoarea limită pentru protecția sănătății umane : 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Prin compararea valorilor obtinute cu concentratiile maxim admise se poate concluziona că impactul gazelor de ardere de la motoarele utilajelor utilizate la constructia parcului eolian vor fi nesemnificative. De asemenea, trebuie mentionat că acest impact este diminuat de caracteristicile zonei (topografie, anotimp, vant etc.), de distanta față de sursă (la aproximativ 100 m concentratiile de poluanți scad la 10%) și de faptul că utilajele nu funcționează simultan.

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca drumurile să fie umectate in perioada secetoasă .

De asemenea se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie in stare tehnică bună.

Ca si concluzie, se poate aprecia ca factorul de mediu aer nu va fi afectat semnificativ pe perioada de constructii-montaj si de dezafectare si datorita faptului ca lucrarile se preconizeaza a se desfasura in etape (in functie de achizitia turbinelor, obtinerea autorizatiei de construire, timp favorabil).


Pe timpul functionarii parcului eolian emisiile in atmosfera sunt zero, deci calitatea aerului nu va fi afectata de functionarea turbinelor.

7.1.9. Factori climatici

Intrebarea care a preocupat in ultimul timp oamenii de stiinta, evaluatorii impactului de mediu produs de centralele eoliene in principal, este daca exista o influenta a rotirii palelor turbinelor asupra dinamicii asociatiilor vegetale prin reducerea umiditatii din aer.

Acest aspect s-a studiat intr-o zona in care s-au montat deja turbine eoliene (Valea Nucarilor). Concluziile determinarilor au fost ca la distante mai mari de 16 m nu se mai sesizeaza diferente ale umiditatii relative.

Factorii climatici nu vor fi influentati de prezenta parcului eolian.

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

7.1.10. Valorile materiale

Planul propus a se realiza este amplasat in extravilanul comunei Beidaud, pe terenuri libere de sarcini. Avand in vedere aceste aspecte se elimina posibilitatea afectarii unor posibile valori materiale.

7.1.11. Patrimoniul cultural

Pentru ca posibilele valori de patrimoniu arheologic sa nu fie afectate de lucrarile de construire a fundatiilor turbinelor eoliene, acestea vor fi monitorizate de reprezentanti ai institutiilor/societatilor acreditate, pe baza de contract. In cazul in care vor fi descoperiti tumuli arheologici lucrarile se vor sista si se vor respecta prevederile legale in vigoare.

7.1.12. Peisaj

Amplasarea PUZ va conduce la modificarea cadrului natural al zonei.

Pentru cele 9 turbine- *impactul vizual* nu este mai semnificativ decât acela al stalpilor de inalta tensiune.

Turbinele eoliene fiind structuri vizibile în peisaje ele pot fi realizate astfel încât să se armonizeze cu peisajul, de exemplu, aranjându-le în linie de-a lungul unor structuri cum ar fi diguri sau canale. Cercetările au arătat că poziționarea turbinelor eoliene în grupuri este mult mai acceptată atunci când este clar pentru cetățenii din vecinătate că se poate realiza astfel o mare producție de energie electrică. Dacă aliniamentul câtorva turbine este dorit sau nu, și întotdeauna ar putea fi, este o chestiune de gust.

De asemenea, din practica celorlate tari europene, care au un avans considerabil in ceea ce priveste producerea energiei electrice din surse regenerabile (in special, energie eoliana) s-a constatat ca amplasarea turbinelor eoliene s-a realizat la 50 m fata de parcuri naturale (Germania –Parcul Natural Friedrich Wilhelm lubke koog wind park, Italia –Parcul Natural Abruzzi), fara ca peisajul sa aiba foarte mult de suferit.

Avand in vedere ca amplasarea parcurilor eoliene in judetul Tulcea (si nu numai) este in faza incipienta, se poate aprecia ca acestea vor constitui o atractie turistica semnificativa, iar vizitarea parcului cu urcarea in nacela unei turbine poate deveni un important punct de atractie.

7.1.13. Umbrirea

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

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

Acest efect de umbrire nu este stanjenitor pentru oameni, deoarece nu sunt locuitori in apropiere de terenul pe care sunt amplasate turbinele, acest teren fiind extravilan.



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

7.1.14 Reflectarea (flickering-ul)

Un efect care poate fi receptat si de la distante mai mari, deci de mai multi localnici vecini ai parcului eolian, este fenomenul de licarire al palelor când sunt batute direct de soare, care ar putea fi deranjant. Acest fenomen se produce numai în zilele senine de la rasaritul soarelui pâna la prânz si este perceptat numai când vântul bate dinspre directia privitorului, ceea ce înseamna cel mult câteva zeci de ore pe an, practic în orice configurare a parcului eolian si topografie a locului. Prin faptul ca palele sunt vopsite în alb fenomenul este mult estompat.

Fenomenul de reflectare nu a fost legiferat in nici o tara membra a Uniunii Europene, asa cum s-a intamplat cu zgomotul, de exemplu. Cu toate acestea, în Germania, în cazul unui proces juridic, sentinta pronuntata a decis un numar de 30 de ore pe an ca fiind limita suportabilă de proiectie a fenomenului de reflectare.

Din punct de vedere tehnic este posibil sa se prevada, in urma unor calcule laborioase trigonometrice, ora, ziua si durata efectului stroboscopic, in functie de datele astronomice (pozitia soarelui, inaltimea acestuia fata de pamant, anotimp). Este insa imposibil de prezis viteza si directia vantului pe zile si ore, astfel ca prognoza sa fie exacta.

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

Pentru parcul eolian in studiu s-au analizat situatiile cele mai nefavorabile si anume: soarele străluceste tot parcursul anului, toată ziua, de la rasarit pana la apus, turbinele eoliene functioneaza tot timpul si rotoarele sunt întotdeauna orientate perpendicular pe razele de soare, iar punctele in care s-a calculat fenomenul sunt direct expuse.

Din analizele si simularile efectuate pentru parcul eolian Baronway Energy se poate prognoza ca nu va exista un impact dat de fenomenul de flickering asupra locuintelor din intravilanul localitatii Neatarnarea (cea mai apropiata de locatia PUZ).

7.1.15. Zgomot si vibratii

Zgomotul este provocat de curenții de aer produși la rotirea palelor. Este de reținut faptul că orice mașină cu părți mobile provoacă un anumit nivel de zgomot și în această privință turbinele eoliene nu sunt o excepție. Turbinele de ultima generație sunt în general silențioase în funcționare și, în comparație cu zgomotul traficului rutier, feroviar, aerian și al celui produs pe șantiere pentru a enumera doar câteva, zgomotul acestor turbine este chiar foarte mic. Soluțiile tehnice anti-zgomot includ modificarea formei elicelor și reducerea vitezei de rotație a acestora. Turbinele de dimensiuni mari, care sunt de obicei utilizate în câmp deschis, sunt în general plasate la mai mult de 400 de metri de cea mai apropiată locuință. La această distanță zgomotul produs de turbina care generează curent electric este aproximativ același cu acela al unui râu aflat la 50-100 m sau a frunzelor fremătătoare în briza plăcută. Este similar cu zgomotul dintr-o cameră de zi normală cu un semineu aprins sau într-o cameră de lectură a unei biblioteci sau într-un birou liniștit, dotat cu aer condiționat



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

7.1.16. Radiatii

Un câmp electromagnetic (radiatie sau undă electromagnetică) este format dintr-un câmp electric (E) si un câmp magnetic (H), perpendiculare între ele si perpendiculare pe directia de propagare care oscilează sinusoidal între valorile pozitive si cele negative cu o frecvență f. Distanța dintre două valori maxime pozitive (sau negative) se numeste lungime de undă, mărime invers proportională cu frecvența f. Câmpul poate fi împărțit în două componente principale – componenta reactivă si cea radiativă.

Componenta reactivă se referă la energia înmagazinată în regiunea din apropierea sursei si este responsabilă de efectele asupra omului. Această regiune se găsește în jurul sursei, până la o distanță de aprox. $1/6m \sim 2m$ si se mai numeste si regiunea câmpului apropiat. Măsurătorile în câmp apropiat sunt dificile, deoarece chiar introducerea sondei pentru măsurare poate modifica substantial câmpul.

Componenta radiativă se găsește la distanțe mai mari de o lungime de undă, această regiune numindu-se si regiunea câmpului îndepărtat, în care unda electromagnetică poate fi descrisă ca o undă plană, raportul dintre intensitatea câmpului electric si cea a câmpului magnetic fiind constant. Această caracteristică este importantă, deoarece face suficientă măsurarea unei singure componente a câmpului, cea electrică sau cea magnetică. Între cele două regiuni mai există o zonă de tranzitie, în care predomină componenta radiativă. Deoarece lungimea de undă este invers proportională cu frecvența, aceste regiuni variază.

Densitatea de putere (se măsoară în $watti / m^2$) este produsul dintre intensitatea câmpului electric si a câmpului magnetic (puterea undei) raportat la suprafata prin care se propagă undă. Pentru evaluarea expunerii la frecvențe mai mici de 100 kHz, studiul efectuat de o echipa de cercetatori de la Universitatea din Essex arată că se recomandă utilizarea intensității câmpului electric din tesuturi, deoarece această mărime fizică se corelează cu efectele biologice si este la rândul ei corelată cu densitatea de curent. Pentru frecvențe mai mari se utilizează rata de absorbtie specifică a energiei SAR (Specific Absorbtion Rate) care se corelează cu pătratul intensității câmpului electric din tesut. SAR este rata cu care energia undei este absorbită într-un tesut de masă m si se măsoară în $watti / kg$ (W/kg). Această mărime fizică variază punctual în corp, deoarece câmpul electric se modifică odată cu pozitia corpului, iar conductivitatea tesuturilor este diferită. Pentru evaluarea expunerii la radiatiile electromagnetice (EMF) neionizante din banda microunde si radiofrecvență, literatura de specialitate recomandă, potrivit studiului, două tipuri de abordări:

1. măsurarea puterii sau a altor caracteristici ale câmpurilor electromagnetice (intensitatea câmpului electric sau magnetic) în conditii standardizate de laborator sau în conditii variabile de teren;

2. evaluarea expunerii prin dozimetrie computatională sau prin dozimetrie bazată pe fantome, deoarece caracteristicile câmpurilor electromagnetice depind sensibil de prezenta omului în apropierea surselor de radiatii.

Ultimul tip de dozimetrie se bazează pe caracteristicile câmpului măsurat si pe un model anatomic (fantomile reprezintă structuri ale corpului, de cele mai multe ori configuratii ale

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

capului uman construite din materiale cu rezistență electrică (asemănătoare cu cea a tesuturilor biologice). Avantajul principal al acestui tip de dozimetrie îl reprezintă posibilitatea măsurării puterii câmpului electric și magnetic din interiorul corpului într-o situație dată, dezavantajul major fiind reprezentat de dificultățile de calculare ale puterii câmpului electromagnetic în timpul numeroaselor mișcări ale corpului uman.

Radiatiile electromagnetice sunt, în esența lor, un flux variabil de linii invizibile de forțe de natură electrică și magnetică, ce se propagă simultan în spațiu și în timp cu viteza de trei sute mii km/s.

Ca și în cazul radiatiilor electromagnetice, amploarea și persistența efectelor biologice rezultate din impactul radiatiilor corpusculare cu materia organică depind de distanța de la care se realizează iradierea, densitatea radiației și durata iradierii.

Faptul că implementarea parcului eolian se efectuează în extravilanul comunei Beidaud, cu un număr relativ mic de turbine (9), iar distanța celei mai apropiate turbine este mai mare de 600 m, efectul radiatiilor electromagnetice asupra populației este nesemnificativ.

7.1.17. Unde electromagnetice

Undele radio și microundele sunt folosite într-o gamă variată în scopul comunicării. Orice structură mare mobilă poate produce interferențe electromagnetice. Turbinele de vânt pot cauza interferența prin reflectarea semnalelor electromagnetice de palele turbinelor, astfel încât receptorii din apropiere preiau atât semnalul direct cât și cel reflectat. Interferența se produce deoarece semnalul reflectat este întârziat atât datorită lungimii de undă și frecvențelor proprii ale turbinei cât și efectului Doppler datorat rotirii palelor. Interferența este mai pronunțată pentru materiale metalice (puternic reflectante) și mai slabă pentru lemn sau epoxi (absorbante). Palele moderne, construite dintr-un longeron metalic de rezistență, îmbrăcat cu poliester armat cu fibră de sticlă sunt parțial transparente la undele electromagnetice.

Frecvențele de comunicație nu sunt afectate semnificativ dacă lungimea de undă a emitorului este de 4 ori mai mare decât înălțimea totală a turbinei. Pentru turbine comerciale uzuale, limita frecvenței este de 1,5-2 Hz (150 - 200 m). Teoretic nu există o limită superioară.

Tipurile de semnale pentru comunicarea civilă și militară care pot fi afectate prin interferența electromagnetică includ emiterea semnalelor pentru radio și televiziune, microundele, comunicația radio celulară și variate sisteme de control ale traficului aerian sau naval.

Interferența cu un număr mic de receptori de televiziune este o problemă ocazională care se poate rezolva printr-o gamă relativ ieftină de măsuri tehnice, ca de exemplu folosirea mai multor transmițători și/sau receptori direcționați, sau difuzării prin rețea de cablu (fig. 32).



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

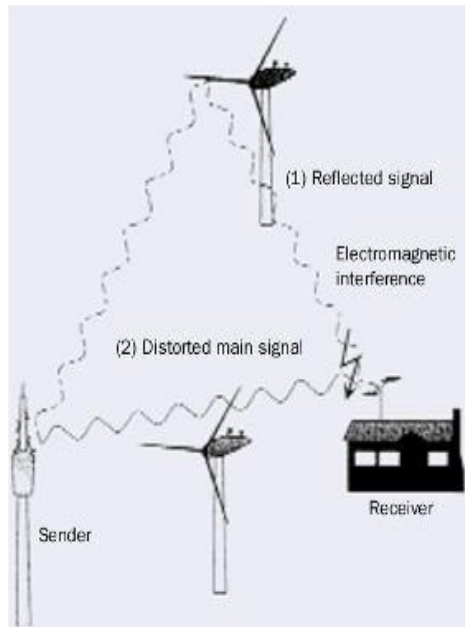


fig.39 - Interferenta electromagnetica (sursa www.windpower.org)



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

7.2. Matricea de impact

Pentru identificarea efectelor semnificative ale implementarii Planului Urbanistic Zonal "Construire parc de turbine eoliene-Neatarnarea", extravilan comuna Beidaud, judetul Tulcea s-a intocmit o matrice de impact, in care s-au estimat efectele probabile pentru urmatoarele aspecte: apa, aer, sol/subsol, clima, economic, social, turism, peisaj.

S-a utilizat o scara de evidentiere a impactului cuprinsa intre -2 pana la +2, dupa cum urmeaza:

- +2: efect pozitiv substantial al impactului in cadrul planului propus
- +1: efect pozitiv al impactului in cadrul planului propus
- 0: nici un impact
- 1: impact negativ al impactului in cadrul planului propus
- 2: impact negativ substantial al impactului in cadrul planului propus
- ?: impactul nu poate fi determinat

Rezultatele sunt prezentate in tabelul nr.15:

CATEGORIA DE EFECTE	TIPUL DE EFECTE POZITIV/NEGATIV DIRECT/INDIRECT	Periodicitatea efectelor si impactul pe termen		
		scurt	mediu	lung
A. Secundare - Mentinerea si imbunatatirea calitatii aerului ambiental in limitele stabilite de normele legislative -sustinerea introducerii de inovatii ecologice	-utilizarea energiei eoliene va micșora cererea de combustibil traditional si poluarea, deci va avea un impact pozitiv indirect asupra calitatii aerului	0	+1	+2
	-implementarea planului nu va genera cantitati de poluanti (CO _x , NO _x ,SO ₂ , PM10) care sa afecteze calitatea aerului ambiental, decat in perioada de constructie-montaj si dezafectarea parcului cand sursele mobile se vor intensifica in zona (impact negativ direct)			
	-promovarea sistemelor energetice din surse regenerabile atrage solutii eficiente din punct de vedere ecologic, se asteapta un efect pozitiv direct, de durata.	+1	+2	+2
B. Cumulative				
-limitarea poluarii punctiforme si difuze a apelor	-producerea energiei din potentialul eolian existent nu produce o poluare a apelor de suprafata sau subterane (efect pozitiv direct)	+2	+2	+2
-limitarea poluarii punctiforme si difuze a solului si facilitarea protejarii solului de eroziunea vantului	-amplasarea parcului eolian va conduce la schimbarea destinatiei terenului din arabil in teren curti-constructie (efect negativ direct) - va exista un impact negativ direct asupra solului in perioada de constructie-montaj si dezafectare	-1	+1	+1
-protejarea si	- in cazul producerii de energie eoliana exista un posibil impact fonic direct negativ. Pentru reducerea acestuia amplasamentul parcului eolian a fost pozitionat la distanta mai mare de 600 m fata	-1	+1	+1



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

imbunatatirea conditiilor fonice din asezarile umane	de cea mai apropiata locuinta.			
-cresterea protectiei populatiei fata de riscul de accidentare la locul de munca	-riscul de accidentare la locul de munca va creste din cauza construirii de noi unitati de productie a energiei. Impactul negativ direct este minor	-1	-1	+1
-exploatarea limitata a resurselor naturale epuizabile	-deoarece in procesul de productie al energiei electrice nu se folosesc resurse naturale epuizabile impactul va fi unul pozitiv indirect	-1	0	0
-reducerea producerii de deseuri, intensificarea valorificarii deseurilor si facilitarea reciclarii oricarui tip de deeu	-la fazele de constructie-montaj si dezafectare a parcului eolian va exista un impact negativ privind aparitia deseurilor in zona studziata -datorita specificului activitatii desfasurate deseurile rezultate pot fi valorificate prin unitati specializate	+2 -1	+2 +1	+2 -1
-protejarea peisajelor naturale si culturale	-starea peisajelor naturale si culturale va fi afectata negativ de implementarea planului, insa impactul va fi redus, la scara locala, deoarece turbinele eoliene pot fi asimilate cu stalpii pentru transport energie electrica .	+1	+1	+1
-cresterea eficientei energetice si a folosirii resurselor energetice	-utilizarea tehnologiilor avansate din domeniul energiei eoliene va avea un impact pozitiv si va permite cresterea eficientei energetice	-1	-1	-1
-facilitarea producerii de energie din resurse regenerabile	-efect pozitiv, permanent, pe termen lung, avand in vedere angajamentele Romaniei din Tratatul de aderare	+2	+2	+2
-sustinerea introducerii de inovatii ecologice	-promovarea energiei eoliene atrage solutii eficiente din punct de vedere ecologic, efectul fiind pozitiv si pe termen lung	+2	+2	+2
C. Sinergice				
-reducerea impactului asupra calitatii aerului	-energia eoliana are un efect pozitiv asupra calitatii aerului prin faptul ca nu polueaza acest factor de mediu	+2	+2	+2
-reducerea emisiilor care cauzeaza schimbari climatice	-folosirea centralelor eoliene nu produce direct emisii care sa cauzeze schimbari climatice, in consecinta aceste surse nu contribuie la efectul de sera	+2	+2	+2
-impact socio-economic asupra populatiei	-parcul eolian propus a se amenaja va avea diferite forme de impact pozitiv si/sau negativ, pe durate diferite asupra :			
	-fortei de munca,	+2	+1	+2
	-calitatii vietii,	+2	+1	+2
	- economiei locale,	+1	+1	+1
	- infrastructurii	+1	+2	+2
-sanatatea umana	-reducerea gazelor cu efect de sera va avea un impact pozitiv indirect asupra sanatatii umane	+1	+2	+2



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

Pentru identificarea si evaluarea impactului, trebuie sa tinem cont de intensitatea si extinderea activitatii generatoare de impact, cat si de tipul de impact ce are loc in habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, in speta asupra valorilor si functiilor acestora se pot incadra in patru categorii:

- ◆ distrugerea habitatului;
- ◆ fragmentarea habitatului;
- ◆ simplificarea habitatului;
- ◆ degradarea habitatului.

Natura impactului depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. De exemplu, activitatea de defrisare include inlaturarea arborilor, uscarea asociata a substratului pe care s-a aflat padurea, eroziunea si sedimentarea solului din imediata vecinatate si disturbarea habitatului prin zgomot si activitate umana.

Pot fi factori stresanti si urmatoarele procese:


- decopertarea;
- deshidratare si inundare;
- acidificare;
- salinizare;
- incalzire termica;
- contaminare cu toxine;
- disturbare fonica;
- introducerea de specii.

Acesti factori stresanti /procese pot avea urmatoarele efecte asupra habitatelor:

- mortalitatea directa asupra speciilor native;
- stres fiziologic si diminuarea functiei reproductive;
- intreruperea comportamentului si activitatilor normale;
- modificarea interactiunii intre specii si invazia speciilor alohtone.

Pe langa aceste efecte pe care habitatul le resimte in urma actiunii factorilor stresanti, este important sa luam in considerare impactul cumulativ cu efectele multiple si indirecte pe care activitatea antropica le poate genera in cadrul unui habitat .

DISTRUGEREA - Este ultima faza a degradarii unui habitat, prin schimbarea categoriei de folosinta a acestuia. In cadrul fiecarei astfel de schimbari, caracteristicile naturale originale ale terenului sunt eliminate, astfel si valorile habitatului sunt modificate. Ocazional, terenuri salbatice a caror categorie de folosinta a fost schimbata catre terenuri cu activitati agricole sau silvice, pot fi reabilitate pana intr-un stadiu similar, totusi nu identic cu cel natural. Dimpotriva, terenurile ce au avut folosinta urbana sau industriala nu-si vor recapata niciodata integritatea naturala sau valorile naturale a habitatului .

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

Alterarile fizice de diferite feluri cauzeaza distrugerea habitatelor. In cadrul habitatelor terestre in principal decopertarea, cu disparitia vegetatiei (arbori, arbusti, specii ierboase) este factorul stresant. Taierea rase si suprapasunatul pot saraci de asemenea habitatul si vegetatia sa nativa.

Pentru planul supus avizarii activitatile de constructie-montaj nu vor genera distrugerea habitatelor amplasate in arii protejate, deoarece alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, a traseului de drumuri de acces si cabluri electrice s-a realizat in asa fel incat acestea sa nu fie afectate.

FRAGMENTAREA -Daca activitatile mentionate mai sus pot avea ca efect distrugerea habitatului per ansamblu, fragmentarea poate avea ca rezultat distrugerea unei parti a habitatului, lasand alte portiuni intacte.

In functie de intensitatea impactului si de scara pe care intervine activitatea antropica, multe cazuri de distrugere locala a habitatului sunt privite ca si fragmentare de habitat . Aceasta fragmentare este cauza principala a disparitiei speciilor stenobionte extreme, ce depind exclusiv de un habitat si constituie o amenintare serioasa asupra biodiversitatii biologice.


Consecintele fragmentarii habitatelor includ urmatoarele aspecte:

- amplificarea izolarii si mortalitatii speciilor;
- extinctia speciilor ce au nevoie de areal mare pentru hranire si supravietuire;
- disparitia speciilor de interior si a speciilor stenobionte;
- diminuarea diversitatii genetice in randul speciilor rare;
- cresterea abundentei speciilor ruderales, euribionte.

Parcul eolian Neatarnarea, titular SC Baronway Energy SRL nu va conduce la fragmentarea habitatelor speciilor comunitare /prioritare .

SIMPLIFICAREA habitatelor include disparitia din acestea a componentelor ecosistemului cum ar fi arborii cazuti sau a bustenilor (lemnul mort), disparitia microhabitatelor (cuiburile sau vizuinele) sau care au fost facute de neutilizat prin actiune antropica. In mod normal, alterarea structurii verticale a habitatului duce la reducerea diversitatii speciilor. Diversitatea structurala a habitatului ofera mai multe microhabitate si permite interactiuni mult mai complexe intre specii.

In timp ce taierea intr-o padure sunt atat o forma de distrugere a habitatului, cat si o forma fragmentare a acestuia, taierea preferentiala a anumitor arbori din acea padure reprezinta o forma de simplificare a habitatului. In timpul taierilor selective, nu numai compozitia in specii se schimba. Taierea creaza multe microclimate extreme care sunt de obicei mai calde, mai reci, mai uscate si mai putin ferite de vant decat in padurile naturale. Impactul imediat asupra speciilor rezidente este uscarea speciilor ierboase forestiere, a ciupercilor (Norse , 1990) .

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

DEGRADAREA habitatelor presupune si fragmentarea sau simplificarea structurii habitatului, dar in mod specific se refera la inrautatarea starii de sanatate sau diminuarea integritatii ecologice a acelu habitat intact initial. Contaminarea cu substante chimice rezultate din aerul sau apa poluata constituie o cauza semnificativa a degradarii habitatelor. De exemplu, solurile sunt degradate prin eroziune si compactare, fenomene deseori intalnite ca urmare a practicilor agricole abuzive (suprapasunat). Raurile si vaile pot fi degradate ca urmare a imbogatirii cu nutrienti, a cresterii turbiditatii si in consecinta, a depunerilor.

Apele subterane au o contributie particulara in cadrul mentinerii integritatii ecosistemelor si pot fi degradate de activitati ce duc la coborarea stratelor acvifere (compactarea unor versanti).

Invazia speciilor alohtone poate duce la o degradare severa a sistemelor naturale prin modificarea interactiunilor din cadrul sistemelor.

Nu in ultimul rand trebuie mentionat fenomenul de *schimbare climatica* , ce conduce la cresterea temperaturilor si a expunerii la radiatia UV-B cu potential de modificare a habitatelor la toate nivelurile sale .

VULNERABILITATE LA IMPACT -Impactul activitatilor cu potential degradativ asupra habitatelor depinde de vulnerabilitatea acestora, precum si de contributia relativa a impacturilor cumulative si interactive. Sensibilitatea habitatelor este determinata de rezistenta acestora la schimbari (capacitatea de a rezista degradarilor) si vitalitate (capacitatea de a retabili conditiile originale).

Habitatele rezistente sunt caracterizate de soluri stabile, fertile, cu miscari moderate ale apei si regimuri climatice moderate, lanturi trofice functionale si diverse, continand indivizi si/sau specii adaptati la stres.

Habitatele ce opun cea mai mare rezistenta sunt cele situate din punct de vedere topografic la altitudini mici sau cele situate in proximitatea unor habitate din care lipsesc componentele de stres si presiunea antropica, ce contin specii cu mobilitate si capacitate de colonizare mare.

Speciile sunt de obicei mult mai vulnerabile fata de impactul antropic atunci cand se ele se regasesc in efective populationale reduse, distributie geografica ingusta, cerinte spatiale extinse, specializare inalta (stenobiontie), intoleranta fata de agenti disturbanti, dimensiuni crescute, rata reproductiva redusa, etc.

Caracteristicile vulnerabilitatii habitatelor (a agentului de stres fata de care acestea sunt vulnerabile) sunt:

- inconsecventa managementului;
- oligotrofie (alterarea ciclurilor trofice prin extragerea de materie organica);
- sub-saturare (invazia unor specii);
- izolarea;
- scaderea suprafetelor (cresterea efecturului de margine);



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

- proximitatea fata de zone de locuire.

Zona Planului Urbanistic Zonal reprezinta un ansamblu clasic de interactiune a factorilor enumerati. Variabilitatea habitatelor si ecosistemelor locale a fost fie redusa, fie amplificata prin implicarea unor forme diverse de folosinta a terenurilor. Deoarece aceste interactiuni s-au produs pe parcursul mai multor secole, luand forme dintre cele mai diverse este adesea imposibil sa se mai separe natura influentelor asupra biostratelor.

Tipurile de impact sunt date funcție de parametrii față de care se face raportarea, și anume:

- a) Scara (perioada) de timp: impact pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) și lung (mai mult de 5 ani);
- b) Aria de aplicare: impact singular al planului și impact cumulativ al planului împreună cu alte proiecte și planuri relevante din vecinătate;
- c) Efect exercitat: impact direct și indirect.

Evaluarea impactului asupra mediului

Toate efectele potențiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusă evaluării impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final.

Această valoare este dată de următoarea formulă de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecință} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecințelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform următoarei matrice:

Descrierea consecințelor (Se vor lua în calcul tot timpul consecințele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecința riscului asupra sitului Natura 2000
5	Dezastruos	Dispariția a 81 – 100% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
4	Foarte serios	Dispariția a 61 – 80% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
3	Serios	Dispariția a 41 – 60% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
2	Moderat	Dispariția a 21 – 40% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
1	Nesemnificativ	Dispariția a 0 – 20% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:



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

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecvență redusă
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental

Matricea de impact


Matricea de impact, calculată în funcție de probabilitatea apariției pericolului și a consecințelor maxim previzibile se prezintă astfel:

		PROBABILITATE				
INEVITABILĂ	5	5	10	15	20	25
FOARTE PROBABILĂ	4	4	8	12	16	20
PROBABILĂ	3	3	6	9	12	15
IMPROBABILĂ	2	2	4	6	8	10
FOARTE IMPROBABILĂ	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
CONSECINȚE		NESEMNICATIVE	MODERATE	SERIOASE	FOARTE SERIOSE	DEZASTRUOASE

Analiza nivelului impactului este făcută în funcție de consecințele și probabilitatea fiecărui efect identificat ținând cont și de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate în vederea evaluării finale. Produsul acestor două caracteristici este definit ca nivel al impactului final.

Valoarea impactului este reprezentată după cum urmează:

<u>NIVEL IMPACT</u>	
	SEMNICATIV (de la 15 la 25)
	MODERAT (de la 5 la 12)
	NESEMNICATIV (de la 1 la 4)

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

Un *impact semnificativ* este caracterizat de afectarea majoră a speciilor și populațiilor locale, cu șanse minime de refacere a echilibrului inițial chiar și pe termen lung, având deci un puternic caracter de ireversibilitate.

Impactul de tip moderat presupune o afectare semnificativă a speciilor și a populațiilor locale a acestora, a cărui caracter de ireversibilitate este scăzut, refacerea stării inițiale a mediului fiind posibilă însă de-a lungul unei perioade îndelungate.

Impactul nesemnificativ presupune o alterare minimă a componentelor naturale, inclusiv a speciilor și populațiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel încât refacerea stării inițiale are loc de la sine, pe o perioadă mică de timp, fără eforturi suplimentare.

Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentați de numărul de specii afectate pe de o parte și de numărul de indivizi ai populațiilor locale afectați pe de altă parte, aceștia permițând cuantificarea consecințelor așa cum au fost descrise mai sus. Alături de acești doi indicatori, gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului, ajută la evaluarea finală a nivelului de impact asociat planurilor și proiectelor din zona localității Beidaud. Astfel, în punctele critice de control identificate s-au efectuat studii ale distribuției și densității speciilor de plante, păsări, mamifere, amfibieni, reptile și chiroptere a căror rezultate au fost menționate în capitolul anterior și care au fost utilizate pentru evaluarea activităților și a efectelor acestora, atât singulare cât și cumulate, asupra biodiversității.

Pentru identificarea și evaluarea impactului planului asupra siturilor Natura 2000: ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0100 Stepa Casimcea se vor analiza cele trei etape principale:

- construcție-montaj;
- exploatare;
- dezafectare.


1. Impact direct și indirect, singular, pe termen scurt, mediu și lung

Ca urmare a analizei activităților ce pot avea efecte negative asupra mediului, conform matricei de impact, s-au putut obține valorile impacturilor individuale, așa cum au fost identificate mai sus, acestea fiind următoarele:

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	5	4	4	3	4	3

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

Pe termen scurt, în cazul impactului indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii

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

etapelor de amenajare și construcție. Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat .

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

Impactul organizarii de santier va fi nesemnificativ asupra Siturilor Natura 2000 din zona de studiu, deoarece amplasamentul acesteia este pe teren arabil.


Impactul direct al parcului la nivelul întregii rețele Natura 2000, considerăm că este nesemnificativ pentru habitatele speciilor pentru care au fost instituite cele doua arii protejate de interes comunitar.

Referitor la impactul PUZ asupra NEVERTEBRATELOR

Speciile de nevertebrate contribuie într-un mod esențial la funcționarea ecosistemelor datorită atât regimului de hrană (fiind consumatori de ordinul I și II), cât și plurivalenței ecologice (unele fiind polenizatori – speciile de lepidoptere, altele fitofage, primar fitofage sau secundar detritofage etc.). De asemenea, speciile de nevertebrate reprezintă o sursă trofică pentru alte specii de nevertebrate, dar și pentru amfibieni, păsări, mamifere insectivore (de exemplu, chiropterele). Prezența unor specii de nevertebrate constituie un indicator al gradului de sănătate a habitatului populat de către acestea, datorită gradului ridicat de stenoecie (preferințe mai mult sau mai puțin stricte legate de habitat, hrană, condiții locale etc.), ceea ce le face vulnerabile la dereglările condițiilor de viață și la degradarea habitatelor.

Printre principalele funcții ecologice îndeplinite de speciile de nevertebrate în ecosistemele în care trăiesc, menționăm:

- alimentarea diferențială a larvelor de insecte (lăcuste, gândaci, molii) determină structura și compoziția comunităților de plante;
- polenizarea realizată de către insectele adulte (muște, molii, viespi, gândaci, viermi etc.) permite comunităților de plante să se reproducă;
- nevertebratele din sol (râme, gândaci, larve de molii, melci, larve de muște, nematode etc.) descompun și eliberează substanțele nutritive, care sunt astfel din nou disponibile pentru plante (stratul organic este vital pentru structura solului pentru plante), și ajută la aerarea solului și amestecarea substanțelor nutritive între straturile de sol;
- larvele polifage (de gândaci și molii) ce trăiesc în habitate relativ intacte elimină semințele ce pot proveni de la speciile de buruieni (specii din afara habitatului respectiv), păstrând în acest mod integritatea comunităților de plante;

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

- nevertebratele reprezintă o parte importantă a lanțurilor trofice, atât în habitatele acvatice, cât și în cele terestre, ca pradă dar și ca prădători (păianjeni, insecte prădătoare, melci etc.).

Nevertebratele de pe amplasament sunt specii comune, care nu prezintă importanță din punct de vedere conservativ pentru amplasament și pentru ariile protejate din vecinătate.


În vecinătatea zonei analizate, dintre nevertebrate domina orthopterele (lăcuste, cosași, greieri), reprezentate prin specii ca *Oedaleus decorus*, *Calliptamus italicus* (lăcusta migratoare italiană), specii ale genurilor *Sthenobothrus*, *Chorthippus* și *Omocestus*, *Decticus verrucivorus*, *Acrida hungarica*, *Oedipoda caerulescens*, *Aiolophus thalassinus*, *Gryllus campestris* (greierele de câmp). Efectivele mari de cosași și lăcuste pot asigura baza trofică pentru o serie de păsări insectivore și limicole prezente de asemenea în zonele învecinate.

În zona monitorizată au fost identificate și o serie de specii de odonate (libelule) – *Sympetrum sanguineum*, *Sympterygion vulgatum*, *Crocothemis erythraea*, *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum cancellatum*, *Libellula depressa*, *Agrion* sp. Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor și pasunii din vecinătate, efectivele lor nefiind puse în pericol de eventuale activități desfășurate în zonă.

Speciile de Orthoptere datorită capacității lor de înmulțire (foarte rapidă) pot determina invazii și boli care pot destabiliza biocenozele din care fac parte. Dintre factorii care mențin populațiile Orthoptere în limita capacității de suport a habitatului amintim pasarile (graurii, ciorile, ciocarliile etc.) și unele specii de reptile și mamifere. Dintre lepidoptere, au fost identificate o serie de specii diurne ca: *Pieris rapae* (fluturele alb al rapiței), *Colias croceus*, *Colias erate*, *Pontia daplidice* (Fam. Pieridae), *Polyommatus icarus*, *Aricia agestis*, *Lycaena thersamon* (Fam. Pieridae), *Pararge megera*, *Coenonympha pamphilus* (Fam. Satyridae), *Apatura metis*, *Argynnis pandora* (Fam. Nymphalidae). Insectele – identificate în zona de implementare a parcului eolian aparțin următoarelor ordine de insecte terestre: Lepidoptera (fluturi), Hymenoptera (albine, bondari, viespi, furnici), Diptera (muste și tantari), Odonata (libelule), Orthoptera (lăcuste, cosași), Coleoptera (gândaci), Heteroptera (plosnite).

Din monitorizarea efectuată în zona de implementare nu s-au identificat specii de insecte care să fie incluse pe anexele Directivei 92/43/CEE. Lepidoptere: dintre fluturii de zi s-au identificat speciile *Pieris brassicae* (fluturi de varză), *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*, *Dysgona algira*. Plantele segetale și 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 păioase (*Eurygaster intergriceps*, *Aelia rostrata*, *Aelia acuminata*, *Eurygaster maura*). Orthopterele sunt reprezentate de specii precum *Gryllus campestris* – greierele de câmp, *Oecanthus pellucens*, *Gryllotalpa gryllotalpa* – coropisnita, *Calliptamus italicus* – lăcusta migratoare italiană. Specii ca *Oedipoda*

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

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 chilopode (Scolopendra cingulata – caraiac si Lithobius – urechelnite comune). Gasteropodele (melci) – au fost identificati melci cu cochilie (Cernuella virgata, Helicella obvia, Helix lucorum) sau fara cochilie (Limax cinereus, Limax flavus). Toate aceste specii au o larga raspandire in Dobrogea continentală si sunt tolerante la impactul antropic.

Nevertebratele identificate in timpul monitorizării sunt specii comune ,pentru care nu sunt necesare masuri speciale de protectie. Amplasarea tubinelor eoliene NU le va influenta biotopul caracteristic.


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 pedoclimatice , categoriile de culturi agricole infiintate, lucrarile de intretinere si nu in ultimul rand de tratamentele fito-sanitare aplicate.

La momentul actual nu sunt cunoscute informații suficiente cu privire la efectele potențiale cu impact negativ asupra speciilor de nevertebrate asociate dezvoltării parcurilor eoliene . Se cunoaște însă faptul că modul în care acest grup este influențat de dezvoltarea infrastructurii parcurilor eoliene, este dependent de modul în care sunt afectate habitatele naturale, mai precis, că există o relație de dependență între pierderea de habitate, alterarea acestora și gradul de fragmentare și abundența speciilor de nevertebrate, întrucât acestea sunt asociate spațial habitatelor naturale prin prevalența mobilității reduse în cadrul grupului. Astfel, principalele forme de impact asupra speciilor de nevertebrate, sunt:

- ❖ pierderi din suprafețele de habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate, în cazul suprapunerii spațiale cu noile turbine eoliene ;
- ❖ alterarea suprafețelor de habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate. La nivelul speciilor de nevertebrate, în special insecte, se poate discuta despre efectul ruderalizării, fiind recunoscută relația de dependență între numeroase specii de insecte și flora locală, astfel modificările survenite la nivelul componentei botanice pot fi ulterior resimțite în structura entomocenozelor care populează respectivele floare;
- ❖ fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate;

Este foarte probabil ca o intensificare a traficului in perioada de constructie a parcului eolian să creeze probleme prin amplificarea unor efecte deja existente ca factori perturbatori (creșterea nivelului de zgomot, a particulelor solide suspendate în aer – praf, sau a

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

contaminărilor accidentale cu diverși poluanți din categoria carburanților sau cu utilizare specifică traficului rutier .

Mortalitati datorită coliziunii cu turbinele eoliene, în special pentru speciile de insecte zburătoare –pe perioada de functionare sunt puțin probabile , avand in vedere ca turnul este o constructie fixa (care poate fi evitata in zbor de insect) , iar palele (partile mobile ale turbine) nu ajung la nivelul la care acestea zboara (cca 15-20 m fata de zonele cultivate, pasuni, arbori/arbusti, pasune) .

Natura impactului: NESEMNIFICATIV, DIRECT, PE TERMEN SCURT.

2. Impactul din faza de constructie, de operare si de dezafectare

Pentru identificarea impactului produs de un parc eolian trebuie sa tinem cont de fazele de realizare a investitiei, dupa cum urmeaza:

a) IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE PROIECTARE :

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

Pentru alegerea amplasamentului turbinelor s-au folosit urmatoarele criterii :

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

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

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



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

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

b) IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE CONSTRUCTIE:

Fazele tehnologice pentru realizarea unui parc eolian sunt in sinteza urmatoarele:

- Reabilitare drumuri de exploatare si amenajare drumuri de acces;
- Amenajare organizare de santier;
- Realizarea platforme tehnologice;
- Sapaturi pentru pozarea cablurilor electrice;
- Realizare fundatii;
- Transportul componentelor turbinelor eoliene si montarea acestora;
- Lucrari de ecologizare

Impactul planului asupra speciilor de nevertebrate se va manifesta in perioada de constructie-montaj a celor 9 turbine eoliene. Acest impact se va manifesta pe termen scurt, este reversibil si dupa finalizarea constructiei se preconizeaza ca prin reluarea activitatilor agricole pe amplasament speciile de nevertebrate identificate vor reveni.

In zona monitorizata nu s-au identificat specii de chiroptere, motiv pentru care impactul planului asupra acestora este inexistent.

Având în vedere că cele 9 turbine ce se doresc a fi instalate sunt amplasate in terenuri agricole , iar drumurile de exploatare vor fi cele preexistente care doar vor fi modernizate, impactul asupra habitatelor naturale este foarte redus. Cel mai mare impact pe care îl va avea implementarea planului propus este generat în timpul fazei de construcție prin pierderea de habitat, respectiv prin lucrările de amenajare a platformelor de construcție, a fundațiilor turbinelor eoliene și instalare a acestora, precum și prin realizarea șanțurilor pentru liniile de transport a energiei la racordarea cu sistemul național. Aceste pierderi de habitat sunt reduse și pe termen scurt, ele urmând a fi refăcute și redade circuitului natural imediat după faza de construcție prin lucrări de reconstrucție ecologică.



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



Fig. 32- Pajiște cu *Batriochloa ischaemum* din vecinatatea amplasamentului – foto original Badea Gh.

Traseul cablurilor va fi doar pe drumuri de exploatare agricolă preexistente, respectiv va urmări limita drumurilor de exploatare, nu se vor efectua săpături în habitatele naturale din zonă, ci doar în habitatul antropic reprezentat de drumurile de exploatare, care vor fi și modernizate. Astfel din punct de vedere al drumurilor de exploatare habitatul seminatural pajiște ponto-balcanică de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* va fi afectat nesemnificativ ca efect de margine și pe perioadă scurtă de timp prin materialul excavat din șanțuri și tasări datorate deplasării utilajelor.

Impactul asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate siturile: ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA 0100 Stepa Casimcea va fi nesemnificativ, deoarece cele 9 turbine sunt amplasate pe locuri în care nu s-au identificat habitate prioritare, traseul drumurilor de exploatare existente vor fi reamenajate, iar drumurile noi de acces către turbine s-au ales astfel încât să treacă prin terenurile agricole .

În faza de construcție, impactul va fi negativ asupra terenului pe care se va realiza planul.

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

c) *IMPACTUL GENERAT ÎN FAZA DE FUNCȚIONARE:*

Turbinele eoliene nu generează poluanți chimici în mediu. Impactul este dat de:

- ocuparea suprafețelor de teren cu drumurile de acces, turnurile și platformele tehnologice;
- poluarea fonica determinată de rotirea palelor antrenate de vânt;
- posibilele coliziuni ale pasărilor în zbor, cu palele aflate în mișcare.



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

Lucrarile de mentenanta au un impact nesemnificativ, deoarece se efectueaza cu o frecventa de 1-2 interventii anual, care pot fi urmate de schimbarea unor piese/subansamble. Piesele inlocuite vor fi valorificate prin unitati de profil, autorizate.

Functionarea turbinelor eoliene se realizeaza fara personal de supraveghere (care ar putea genera deseuri).

În faza de operare, impactul va fi negativ asupra a 3.4444 ha teren scos din circuitul agricol. Un alt aspect care a stat la baza cuantificării nivelului impactului pentru perioada de functionare a parcului eolian este riscul de coliziune al speciilor de păsări identificate cu palele turbinelor aflate în functiune. S-au evaluat tiparele comportamentale (studii ale etologiei speciilor de păsări pe perioadele de cuibărit, hrănire si/sau migratie) precum si culoarele de zbor, functie de perioada anului, factorii climatici, iar datele obtinute au fost folosite pentru identificarea culoarelor de zbor a păsărilor, în vederea stabilirii riscului de coliziune. Astfel, s-au putut schita culoarele de zbor, pe categorii distincte de păsări (oaspeti de vară, oaspeti de iarnă, migratoare), observându-se următoarele particularități (conform plansei de mai jos):

	Păsări oaspeți de vară	Păsări migratoare	Păsări oaspeți de iarnă
Culoar de zbor peste 200 metri	1%	74%	0%
Culoar de zbor 150 - 200 metri	20%	19%	47%
Culoar de zbor 50 - 150 metri	5%	4%	9%
Culoar de zbor 0 - 50 metri	74%	3%	44%



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

Specii oaspeti de vară: doar 5 % din totalul exemplarelor identificate pe toată perioada verii au avut un culoar de zbor situat între 50 si 150 de metri altitudine, care se suprapune cu zona de actiune a palelor turbinelor. Dacă tinem cont de faptul că acestea sunt toate specii de păsări diurne care sunt active ziua, atunci procentul mic, de 5%, combinat cu sansele mici de coliziune datorită vizibilității bune pe timp de zi, precum si faptul că mare parte din aceste exemplare sunt reprezentate de specii de mici dimensiuni, precum ciocârliile, cu un zbor rapid si de multe ori aproape vertical, conclud către un risc de coliziune minim pentru această categorie de păsări.

Specii migratoare: doar 4% din totalul exemplarelor identificate pe perioada migratiei au un culoar de zbor situat între 50 si 150 de metri altitudine, care se suprapune cu zona de actiune a palelor turbinelor. Datorită procentului mic de exemplare (4%) precum si a faptului că majoritatea au migrat pe timpul zilei, când vizibilitatea este bună, riscul de coliziune este relativ mic, acesta fiind periculos în special pentru păsările migratoare nocturne, datorită lipsei vizibilității, însă în zona de studiu nu a fost identificată o astfel de rută de migrație nocturnă, exemplarele identificate pe timpul noptii fiind sub 5 % din totalul exemplarelor migratoare;

Speciile oaspeti de iarnă: doar 9% din totalul exemplarelor identificate pe toată perioada iernii au avut un culoar de zbor situat între 50 si 150 de metri altitudine, care se suprapune cu zona de actiune a palelor turbinelor. De aceea, dacă tinem cont de faptul că acestea sunt toate specii de păsări diurne care sunt active ziua, atunci procentul mic, de 9%, combinat cu sansele mici de coliziune datorită vizibilității bune pe timp de zi, dau ca rezultat un risc de coliziune minim. Riscul de coliziune este mai accentuat în cazul speciilor care tind să zboare în stoluri mari, compacte, pe culoarul de zbor de 50-150 de metri. Pe perioada iernii, singurele stoluri de acest fel identificate au fost stolurile de grauri, stâncute si ciori, care au tranzitat regulat zona de studiu în stoluri mai mari de 100 de exemplare, specii care sunt numeroase, de multe ori considerate chiar dăunători, fiind chiar cotă de vânatoare pentru ele, astfel că eventuale decese ale unor exemplare nu vor avea efecte negative semnificative asupra populatiilor lor. Tinând cont de faptul că, în general, reprezentanții Fam. Corvidae sunt specii cu discernământ, inteligente, care pot evalua usor viteza de deplasare a unei masini, riscul de coliziune cu palele turbinelor, chiar si în stoluri mari, este minim. Astfel, singura specie care are un risc mai ridicat de coliziune rămâne graurul, care datorită stolurilor foarte mari, compacte, cu dinamică foarte schimbătoare si tipar de zbor dinamic, pot coliziona cu palele turbinelor, însă pierderile la nivel populational vor fi nesemnificative datorită faptului că această specie este evaluată la peste 600.000 de perechi cuibăritoare în România, fiind de multe ori considerată o specie dăunătoare pentru culturile agricole, existând campanii de vânatoare ale acesteia.

Impactul generat in aceasta faza este direct, pe termen lung (20-25 de ani, cat este perioada de functionare), nu are efecte reziduale. Avand in vedere ca zona in care se va implementa parcul eolian are destinatie de teren agricol, impactul generat in faza de functionare se va cumula cu impactul generat de agricultura, pastorit. Activitatile fiind diferite (producere energie electrica – agricultura, pastorit), impactul cumulat asupra factorilor de mediu nu va fi semnificativ.

d) IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE DEZAFECTARE:

In aceasta faza, impactul este determinat de masurile stabilite prin proiectul de dezafectare.



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

Un proiect de dezafectare trebuie sa cuprinda macar urmatoarele lucrari:

- dezmembrarea turbinei, indepartarea de pe amplasament si valorificarea prin societati specializate si autorizate;
- dezafectarea fundatiilor si eliminarea deseurilor rezultate (betonul va fi concasat si utilizat in lucrari de amenajare drumuri, fierul va fi recuperat si valorificat prin unitati specializate;
- lucrari de terasamente pentru dezafectarea drumurilor de acces in situatia in care autoritatile competente o solicita;
- lucrari de nivelare si refacere a covorului vegetal, cu speciile specifice habitatului din zona.

Impactul preconizat in aceasta faza este direct, pe termen scurt, nu este rezidual si nici cumulativ.

Dupa finalizarea lucrarilor de dezafectare impactul este pozitiv, refacerea habitatului este rapida, dupa un an biologic (maxim doi).

În faza de dezafectare, impactul va fi temporar asupra habitatelor prezente in zona amplasamentelor turbinelor care vor fi dezafectate.

Amplasamentele vor fi supuse unui proces de renaturare, avand in vedere capacitatea de regenerare foarte mare a vegetatiei si pentru care apreciem ca se poate reface in maxim 2 ani .

3. Impactul rezidual

Pentru specii de plante/habitate de interes comunitar si plante rare – Nu se vor amplasa eoliene în zonele cu specii/habitate prioritare din ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean.Traseul electric va fi pozat de-a lungul drumurilor de exploatare existente si DJ222E , fara a afecta speciile si habitatele mentionate in fisa standard Natura 2000 pentru ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean. S-a luat în calcul înca de la analiza initiala a PUZ-lui, astfel incat NU VA EXISTA UN IMPACT REZIDUAL.

Pentru păsări:

- Pentru răpitoare – impactul rezidual se preconizeaza a fi nesemnificativ, avand in vedere ca nu sunt amplasate eoliene în apropierea pădurilor, în zonele unde se stie ca sunt folosite cel mai intens ca teritorii de hrănire de diferite specii de răpitoare; de asemenea nu s-au amplasat eoliene în zona unde s-a constatat ca fiind traversată mai activ de răpitoare în timpul migratiei.

- Impactul rezidual pentru anseriforme (gâste) – este inexistent, avand in vedere ca zona parcului nu constituie interes pentru aceste specii .



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

4. Impactul cumulativ

Datorită amplasării parcului eolian într-o zonă în care mai există planuri pentru alte parcuri eoliene, este necesară analiza impactului cumulativ al acestora în vederea stabilirii nivelului acestuia comparativ cu nivelul impactului singular al parcului eolian ce face obiectul prezentului studiu.

Celelalte planuri sunt amplasate pe alte tipuri de habitate cu alte particularități, motiv pentru care biodiversitatea de pe amplasamentele acestora poate fi diferită de cea de pe amplasamentul parcului ce face obiectul prezentului studiu, astfel încât un impact cumulativ nu poate fi prezent și datorită barierelor cenotice naturale care dictează distribuția biodiversității.

Referitor la efectul cumulat asupra speciilor și habitatelor din cadrul ROSCI 0201 Podisul Nord-Dobrogean, având în vedere că implementarea prezentului plan nu presupune afectarea de specii sau habitate din cadrul ariei de interes comunitar, acesta nu contribuie la realizarea unui efect cumulat cu cele ale celorlalte parcuri din zona.

În ceea ce privește efectul cumulat asupra speciilor din cadrul ROSPA 0100 Stepa Casimcea, singurul caz când se poate lua în considerare impactul cumulativ este în cazul parcurilor eoliene foarte apropiate sau suprapuse, cum ar fi cazul parcurilor Premium Management și Eolica Neatarnarea, deoarece distribuția biodiversității poate fi relativ similară cu cea din amplasamentul studiat. Datorită faptului că planul este amplasat cu precădere pe terenuri cu culturi agricole, impactul tinde a fi nesemnificativ pentru biodiversitatea amplasamentului studiat, singurele specii care pot utiliza toate amplasamentele fiind cele granivore, care cuibăresc în cadrul amplasamentului studiat și care se pot hrăni pe terenurile agricole de pe amplasamentul parcurilor din jur, însă în cazul acestora, culoarul de zbor este situat la altitudini mici de mai puțin de 50 de metri față de sol, astfel că nu vor fi deranjate de prezența turbinelor. Ținând cont și de realizarea etapizată a lucrărilor de construcție a parcurilor eoliene propuse în zona, caile de cumulare a efectelor asupra habitatelor de cuibărire, hranire sau reproducere a speciilor de pasări sunt ca și inexistente.

De asemenea, pentru parcursul migrației, amplasarea parcurilor nu va afecta dinamica speciilor migratoare deoarece, după cum am arătat anterior, zona nu constituie un coridor principal de migrație, iar puținele exemplare care se pot abate în această migrează la altitudini foarte mari, mult peste plafonul de 206 de metri al turbinelor, datorită direcției din care vin, și anume Macin-Niculitel sau Babadag, unde au căpătat înălțimi considerabile datorită curenților termali, înălțimi necesare asigurării unei bune și eficiente migrări spre sud.

Referitor la cumulara efectelor cauzate de coliziuni ale pasărilor cu palele turbinelor eoliene, în capitolul următor vom analiza situația existentă la nivel mondial iar, în cazul de față, ținând cont de faptul că toate parcurile din zona trebuie să respecte Ordinul ANRE 49/2007, se poate considera că zona va fi un parc eolian foarte mare, cu turbine așezate la distanțe sigure, astfel încât să nu aibă un efect semnificativ asupra speciilor de pasări.

În concluzie, efectul cumulativ al parcului studiat cu celelalte planuri de parcuri eoliene nu este diferit față de impactul singular al parcului studiat deoarece prezența celorlalte planuri nu exercită nici un impact suplimentar față de cel studiat și prezentat mai sus. Astfel, impactul final al parcului studiat cumulat cu cel al planurilor învecinate este nesemnificativ atât pentru speciile de păsări cuibăritoare cât și pentru cele migratoare sau care ierneză, pe termen mediu și lung existând posibilitatea ca datorită amplasării parcului și limitării / controlării activităților de pășunat, habitatele stepice să se refacă mai bine și să asigure condiții optime de



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

cuibărit atât pentru speciile deja identificate cât și pentru specii de păsări noi care vor găsi nișe ecologice propice cuibăritului în această zonă, astfel ca impactul parcului studiat să fie ușor pozitiv pe termen mediu și lung pentru distribuția și starea elementelor floristice și faunistice.

Ca urmare a evaluării impactului, sub toate aspectele sale prezentate mai sus, s-au putut concluziona următoarele aspecte:

1. procentul din suprafața totală a habitatului de pasune care va fi pierdut este sub 1%, fiind astfel nesemnificativ;
2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar este același cu procentul din suprafața de terenuri agricole și pajiști naturale pierdute, deoarece doar pentru 11 specii de păsări de interes comunitar, habitatul zonei de studiu reprezintă zona potențială de hranire și/sau cuibărit, deci procentul este sub 1%;
3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente): în zona de studiu nu au fost identificate habitate de interes comunitar motiv pentru care valoarea procentuală a fragmentării acestora este 0%;
4. durata sau persistența fragmentării: nu sunt prezente datorită lipsei habitatelor prioritare, de interes comunitar;
5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar: durata perturbării speciilor de interes comunitar este reprezentată în principal de durata activităților de construcție și amenajare a parcului și căilor de acces, distanța fiind de maxim 100 de metri față de zonele în care se efectuează aceste lucrări, caracterul acestei perturbări fiind nesemnificativ și având un mare potențial de reversibilitate datorită perioadei scurte de timp în care se exercită;
6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață): schimbările în densitatea populațiilor de păsări de interes comunitar este nesemnificativă, încadrându-se între 0.16% și maxim 5.7% din totalul populațiilor din cadrul sitului SPA, și având un potențial mare de reversibilitate;
7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP: este reprezentată de perioada necesară pentru ca acestea să revină la stadiul inițial, care în acest caz, dacă măsurile de reducere a impactului sunt luate în considerare, este reprezentată de perioada de construcție și amenajare a parcului, deoarece pe perioada de funcționare a parcului, impactul asupra acestora va înceta;
8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar: nu este cazul.

Astfel, conform tuturor aspectelor analizate și menționate putem spune că pe perioadă scurtă, medie și lungă impactul negativ rezidual va avea un nivel negativ nesemnificativ.

Referitor la identificarea și evaluarea **impactului cumulativ** al planului propus asupra habitatelor și speciilor prioritare de interes conservativ din ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean, menționăm următoarele:

Cod	Habitat prioritar	Concluzii identificare și evaluare impact
8230	Comunități pioniere din	Asupra acestui habitat prioritar proiectul propus nu



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

	Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi-Veronicion dilleni pe stâncării silicioase	are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
40C0*	Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta este prezent doar în vecinătatea amplasamentul propus și la distanțe care să asigure menținerea stării de conservare favorabile a habitatului.
91X0	Păduri dobrogene de fag	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia, habitatul cu fag dobrogean este localizat doar în Rezervația Valea Fagilor situată la aproximativ 46 de kilometri de amplasamentul analizat.
62C0*	Stepe ponto-sarmatice	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta este prezent doar în vecinătatea amplasamentul propus și la distanțe care să asigure menținerea stării de conservare favorabile a habitatului.
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91AA	Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91I0*	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
92A0	Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.

Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE



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

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
130 4	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
133 5	<i>Spermophilus citellus</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
202 1	<i>Sicista subtilis</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
260 9	<i>Mesocricetus newtoni</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
263 3	<i>Mustela eversmannii</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
263 5	Vormela peregrina	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

- **Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
118 8	<i>Bombina bombina</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
121 9	<i>Testudo graeca</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
127 9	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

- **Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
108 8	<i>Cerambyx cerdo</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
108 9	<i>Morimus funereus</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .



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

1060	<i>Lycaena dispar</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
4011	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

• **Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
2125	<i>Potentilla emilii-popii</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2253	<i>Centaurea jankae</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2079	<i>Moehringia jankae</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2236	<i>Campanula romanica</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2327	<i>Himantoglossum caprinum</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

IMPACTUL REZIDUAL :

Ca urmare a evaluării impactului, sub toate aspectele sale prezentate mai sus, s-au putut concluziona următoarele aspecte:

- procentul din suprafața totală a habitatului de teren agricol care va fi pierdut este sub 1%, fiind astfel nesemnificativ;
- procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar este același cu procentul din suprafața de pășuni naturale pierdute, deoarece doar pentru 6 specii de păsări de interes comunitar, habitatul zonei de studiu reprezintă zona potențială de hrană și/sau cuibărit, deci procentul este sub 1%.
- fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente): în zona de studiu nu au fost identificate habitate de interes comunitar motiv pentru care valoarea procentuală a fragmentării acestora este 0%;



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

- durata sau persistenta fragmentarii: nu sunt prezente datorită lipsei habitatelor prioritare, de interes comunitar;
- durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar: durata perturbării speciilor de interes comunitar este reprezentată în principal de durata activităților de construcție și amenajare a parcului și căilor de acces, distanta fiind de maxim 100 de metri față de zonele în care se efectuează aceste lucrări, caracterul acestei perturbări fiind nesemnificativ și având un mare potențial de reversibilitate datorită perioadei scurte de timp în care se exercită;
- schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață): schimbările în densitatea populațiilor de păsări de interes comunitar este nesemnificativă, încadrându-se între 0.1% și maxim 2.08% din totalul populațiilor din cadrul sitului SPA, și având un potențial mare de reversibilitate;
- scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP: este reprezentată de perioada necesară pentru ca acestea să revină la stadiul inițial, care în acest caz, dacă măsurile de reducere a impactului sunt luate în considerare, este reprezentată de perioada de construcție și amenajare a parcului, deoarece pe perioada de funcționare a parcului, impactul asupra acestora va înceta;
- indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar: nu este cazul.

Astfel, conform tuturor aspectelor analizate și menționate putem spune că pe perioadă scurtă, medie și lungă impactul negativ rezidual va avea un nivel negativ nesemnificativ.

Pentru specii de plante de interes comunitar și plante rare – NU se vor amplasa turbine eoliene și stația de transformare decât pe terenuri agricole în afara ariilor naturale protejate.

Natura impactului: NU VA EXISTA UN IMPACT REZIDUAL.

Pentru pasări: impactul rezidual este nesemnificativ, având în vedere că nu sunt amplasate eoliene în apropierea pădurilor.

Perturbarea speciilor de pasări, modificarea sau pierderea habitatului cauzate de instalarea turbinelor eoliene și a infrastructurii asociate este nesemnificativă turbinale amplasându-se în terenuri agricole în afara ariilor naturale protejate.

Natura impactului: TEMPORAR, NEREZIDUAL, NESEMNIFICATIV

Efectele atribuite eolienei asupra pasărilor sunt variabile în funcție de specie, de sezon și zona.

Perturbarile pot avea un caracter temporar fiind determinate de prezența activității umane în vecinătatea turbinelor în timpul construcției, întreținerii parcului.



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

Analiza posibilului impact asupra pasarilor identificate în zona de studiu s-a facut pe grupe de pasari si anume rapitoare, anseriforme, paseriforme si alte specii de interes comunitar. În timpul observatiilor s-a analizat si folosinta habitatelor de catre pasari pentru a putea aprecia într-o forma preliminara preferinta acestora în functie de habitat.

Anseriformele

În baza cercetarilor întreprinse în cadrul a numeroase studii realizate în Europa se specifica ca gâstele evita sa se apropie de turbine, distanta de evitare fiind peste 600 m.

Passeriforme si alte specii de pasari

Studii pe specii de ciocârlie – *Alauda arvensis* (cu comportament mai putin sau mai mult similar) indica ca distanta minima de perturbare în perioada de cuibarit poate fi de 50 m, iar maxima de 150 m.

Natura impactului: NESEMNIFICATIV, DIRECT, PE TERMEN LUNG

8.Posibilele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontiera

Efectul benefic semnificativ, in context transfrontiera, pe care-l va avea implementarea planului va fi acela ca vor fi diminuate resursele naturale –combustibilii fosili – utilizate pentru producerea energiei electrice si implicit se vor diminua gazele cu efect de sera emise in atmosfera.

Activitatea de productie a energiei electrice din potential eolian nu se regaseste in Anexa nr.I din Legea nr.22/2001: Lista cuprinzand activitatile propuse a face obiectul evaluarii impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991.

9. Măsurile propuse pentru a preveni, reduce si compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului

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

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

Titularul planului este responsabil de monitorizarea implementarii masurilor de reducere si va face alocatiile bugetare necesare.

9.1. Masuri de diminuare a impactului asupra solului/subsolului

Pentru planul supus avizarii solul va fi afectat in perioada de constructie-montaj, prin lucrarile de reabilitare drumuri de exploatare existente, construire drumuri de acces noi, fundatii turbine eoliene .



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

La realizarea lucrarilor de constructie se va tine cont de recomandarile studiului geotehnic. Lucrarile se vor executa strict in perimetrul destinat constructiilor, pentru diminuarea impactului fizic asupra solului/subsolului, determinat de efectuarea pernei de balast pe care se va realiza fundatia constructiilor.

Masuri de diminuare a impactului asupra solului pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie :

- se vor amenaja spatii de depozitare a materialelor pulverulente (nisip, praf de piatra), pentru a se impiedica antrenarea lor de vant pe terenurile invecinate;
- se va achizitiona material absorbant, care sa poata fi utilizat in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- utilajele si mijloacele de transport vor fi inchiriate de la societati care sa aiba verificarile tehnice la zi;
- se va amenaja un spatiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor (PET, hartie/carton, menajer, metalice); pentru colectarea deseurilor menajere se vor achizitiona europubele .
- depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanși, cutii metalice/ PVC, butoaie metalice/ PVC, etc.).
- eliminarea în locurile autorizate de Autoritatea de Mediu și aprobate de Managerul de Proiect a materialelor inerte (sau asimilabile) cum ar fi: sudură, pământ, beton
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță de către operatori autorizați la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor.

Masuri de diminuare a impactului asupra solului pe perioada functionarii parcului eolian :

- se recomanda ca sa atenueze pe cat posibil infiltratiile de apa in pamant, pentru a se elimina interventii ulterioare asupra fundatiilor turbinelor eoliene;
- eliminarea oricaror tipuri de deseuri care ar putea afecta calitatea solului (teren arabil);
- se va achizitiona material absorbant, care sa poata fi utilizat in cazul unor poluari accidentale cu ulei de transformator, ulei de ungere.

9.2. Masuri de diminuare a impactului asupra apei de suprafata si apei subterane

Nu sunt necesare masuri deosebite pentru protectia acestui factor de mediu, deoarece, inca din faza de proiectare s-a evitat sa se amplaseze turbine eoliene in vecinatatea cursurilor de apa permanente/nepermanente.

9.3. Masuri de diminuare a impactului asupra aerului

Masuri de diminuare a impactului asupra aerului pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructii:

Poluarea atmosferei va fi determinata in principal de manevrarea si transportul materialelor de constructie. Emisiile de praf variaza in mod substantial de la o zi la alta, in



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

funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor.

- Pe perioada secetoasă se recomandă umectarea drumurilor de acces pentru limitarea antrenării prafului în zonele învecinate.
- De asemenea se recomandă controlul stării tehnice a utilajelor care vor fi utilizate la construcția parcului eolian, alimentarea acestora cu carburanți care să aibă un conținut redus de sulf și respectarea tehnologiei de construcție.

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului pe perioada funcționării parcului eolian:

- Turbinele eoliene nu produc emisii în atmosferă în perioada de funcționare.
- O sursă secundară de impurificare a atmosferei o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care vor circula în zona (pentru întreținere). Aceste gaze nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona, datorită numărului mic de turbine și pentru că intervențiile nu au o frecvență mare (turbinele amplasate fiind de ultimă generație, noi).

9.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității

Pentru refacerea habitatelor R3415 - Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* afectate în faza de construcție este necesară implementarea de către constructor și beneficiar a următoarelor măsuri:

- ✓ Principala măsură care trebuie luată este evitarea tasării terenului în faza de construcție a racordului prin limitarea deplasării mașinilor grele pe terenurile din zonă, deplasarea acestora făcându-se doar în cazurile strict necesare.
- ✓ altă măsură foarte importantă este evitarea degradării habitatelor în faza de execuție prin decopertări și poluării vegetației naturale cu materiale utilizate sau rezutate în urma procesului de construcție.
- ✓ Pentru o refacere cât mai rapidă a habitatelor afectate în faza de construcție se recomandă ca în cazul executării șanțurilor, materialul rezultat să fie depozitat pe orizonturi pedologice, urmând ca reconstrucția habitatului afectat să se facă cu respectarea strictă a reșezării solului în funcție de orizonturile pedologice inițiale.
- ✓ Pământul rezultat din săpătură se va așeza pe marginea șanțului în depozite protejate, în așa fel încât să nu se permită dispersarea pământului pe teren. Astfel se vor săpa tronșoane relativ scurte în așa fel încât să fie realizată acoperirea în cel mai scurt timp evitându-se dispersarea pământului.
- ✓ Terenul afectat de plantarea stâlpilor și pozarea cablurilor va fi refăcut prin nivelarea și înlăturarea surplusului de pământ. Pământul vegetal se va decoperta pe orizonturi



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

pedologice și se va conserva în vederea refacerii stratului vegetal în zona în care se vor efectua lucrările.

- ✓ După pozarea cablului, pământul se va reintroduce în șanț după ce sunt îndepărtate resturi de piatră și alte materiale ce pot exista în sol. Pământul se va compacta cu compactorul mecanic pentru a căpăta o consistență care să nu permită tasarea în timp.
- ✓ După aducerea la cota inițială se va reamplasa stratul vegetal conservat la faza de decapare, după care se va uda.
- ✓ Infrastructura/reteaua electrică se recomandă a fi subterană pentru a evita electrocutarea păsărilor .
- ✓ Evitarea iluminării turbinelor: Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune², de aceea se recomanda evitarea surselor de iluminat puternice, ce pot disturba migratia sau eratia de noapte a unor specii.
- ✓ Utilizarea de surse luminoase de intensitate scazuta,cu vapori de sodiu (din a carei lungime de unda lipseste radiatia UV) pentru a se evita atragerea insectelor si implicit a speciilor de chiroptere care vin in urmarirea acestora. In acest mod se reduce impactul potential asupra speciilor de lilieci.
- ✓ Turnurile vor fi echipate cu sisteme de balizaj stroboscopic si ultrasonic cu actiune repelenta locala pentru speciile de pasari si lilieci.

Referitor la impactul parcurilor eoliene asupra ariilor naturale protejate vor fi respectate măsurile și condițiile din Planul de management al Podișului Nord Dobrogean (plan aflat în procedură de avizare) referitor la energia eoliană, respectiv:

- M2. Creșterea vitezei vântului la care turbinele intră în producție pentru a reduce mortalitatea. Măsura se va aplica astfel:

- ❖ În perioada de migrație de primăvară (1 aprilie – 15 mai) și în perioada de migrație de vară-toamnă (15 iulie – 15 septembrie), toate turbinele eoliene care se află în sit și la o distanță de cel mult 10 km de acesta, vor fi mitigate prin creșterea vitezei la care acestea intră în producție. Sub viteza de 6 m/s, în perioada menționată anterior și când temperatura aerului în ultimele 5 minute depășește valoarea de 13°C, turbinele se vor opri complet din rotații, chiar dacă acestea nu produc energie. Acest lucru va asigura reducerea impactului în perioade în care animalele sunt cele mai active, la viteze ale vântului scăzute, când sursa de hrană este mai abundentă. Pierderea de energie pentru parcurile eoliene este în general de sub 1% din ce se poate produce în acea perioadă, fiindcă turbinele nu produc semnificativ la viteze



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

mici ale vântului. Concomitent se va permite efectuarea unor programe de monitorizare a turbinelor din partea specialiștilor, care vor realiza modele de analiză a mortalității și vor estima gradul de eficiență al măsurii de reducere a impactului per parc eolian. Rezultatele vor fi comparate cu studiile de identificarea a mărimii teritoriului și cartarea a populațiilor chiropterelor, putând fi emise noi estimări cu privire la starea de conservare a speciilor.

- M 17 : Monitorizarea prin intermediul activitatilor de pază și patrulare pentru a verifica modul în care se realizează activitățile de intretinere a turbinelor eoliene (respectarea deplasării/depozitarii echipamentelor de intretinere prin evitarea deplasării în afara drumurilor sau a platformelor tehnologice, gestionarea eficiența a deșeurilor rezultate de la activitățile de intretinere, cu precădere a celor periculoase – uleiuri uzate, solvenți, etc).
- M 18 : Interzicerea amplasării de noi turbine dacă pierderea cumulată de habitat depășește 5% din suprafața ocupată.

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

- M10. Eliminarea speciilor alogene identificate în zona de interes, de preferință mecanic (prin tăiere, cosire, smulgere) sau, în ultimă instanță, chimic, prin utilizarea de produse de combatere selective, cu un efect cât mai redus asupra speciilor native.
- M19: Eliminarea speciilor alogene de plante
- M20: Monitorizarea continuă a potențialelor focare de răspândire a speciilor alogene de plante și evaluarea potențialului invaziv al acestora și al efectelor asupra biodiversității, sănătății umane sau activităților economice. Dacă se constată necesitatea aplicării măsurilor de combatere se va interveni de preferință mecanic (prin tăiere, cosire, smulgere) sau , în ultimă instanță, chimic, prin utilizarea de produse de combatere selective, cu un efect cât mai redus asupra speciilor native.
- M21: Prevenirea răspândirii speciilor alogene cu potențial invaziv prin implementarea de măsuri de conștientizare a populației din zona de interes cu privire la acest fenomen.

Măsuri de reducere a impactului asupra avifaunei:

În funcție de modul de amplasare a turbinelor față de culoarele de vânt și rețelele electrice s-a evaluat poziția fiecărei turbine în vederea identificării eventualelor cuiburi sau locuri de hrănire pentru speciile de păsări identificate, rezultatul evaluării arătând că din punct de vedere al avifaunei identificate, locațiile turbinelor nu se suprapun cu cuiburi sau zone de hrănire prioritare a păsărilor astfel încât nu a fost necesară relocarea niciunei turbine din punct de vedere al protecției avifaunei .



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

Pe lângă dispunerea cât mai durabilă a turbinelor, se recomandă și amplasarea unor instalații generatoare de ultrasunete, care sunt folosite cu succes pe multe aeroporturi în vederea devierii păsărilor din zona pistelor de decolare, în evitarea turbinelor eoliene de către păsările migratoare. Un al doilea beneficiu al instalațiilor generatoare de ultrasunete este că acestea vor devia și eventualele exemplare de lilieci care pot tranzita zona și care altfel ar putea intra în coliziune cu palele în mișcare a turbinelor.

De asemenea, se recomandă ca fazele de construcție a parcului eolian să fie derulate în perioade care să nu se suprapună cu perioadele de cuibărire a păsărilor și creștere a puilor (mai - august), putându-se derula inclusiv pe perioada migrației de toamnă și a iernii.

Se recomandă ca pentru minimizarea impactului asupra mediului, amplasamentul parcului eolian să fie respectat așa cum a fost propus în acest proiect, iar odată cu terminarea funcționării parcului, se recomandă ca activitățile de refacere și renaturare a habitatului inițial să se efectueze ținând cont de particularitățile biodiversității identificate ca urmare a monitorizării zonei de studiu, astfel încât starea inițială a mediului să fie restabilită

De asemenea, se recomandă ca activitățile de transport să utilizeze doar infrastructura de drumuri deja existente minimizând astfel zona de influență a speciilor de păsări autohtone și păstrând la minim nivelul impactului.

În vederea evitării generării unor cantități mari de praf ca urmare a transportului, pe perioada de amenajare a parcului eolian, se recomandă ca beneficiarul să asigure umectarea drumurilor și a zonelor de amenajare a fundațiilor pentru turbine, în vederea minimizării cantităților de pulberi generate în atmosferă.

- Nu se vor amplasa turbine eoliene în afara perimetrului.
- Monitorizarea post-construcție a activității de zbor a răpitoarelor în relație cu distanța față de turbină, pentru a evalua corectitudinea prognozelor menționate .
- Trebuie să se asigure că turbinele amplasate nu vor oferi condiții propice pentru cuibăritul speciilor (în perioadele în care nu funcționează este posibil ca unele specii de pasari să încerce să-și construiască cuiburi, de aceea este recomandat ca periodic să se verifice acest aspect)
- Infrastructura/rețeaua electrică se recomandă a fi subterană pentru a evita electrocutarea păsărilor
- Evitarea iluminării turbinelor: Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune, de aceea se recomandă evitarea surselor de iluminat puternice, ce pot disturba migrația sau eraticitatea de noapte a unor specii.

Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar, altele decât pasarile

Pentru speciile de reptile și mamifere identificate în zona de studiu nu este necesară implementarea unor măsuri de diminuare a impactului deoarece acesta este nesemnificativ, singurul moment când există un deranj minor este pe durata fazelor de construcție, dar care nu va afecta nici ireversibil și nici semnificativ populațiile locale, datorită faptului că suprafețele habitatelor afectate sunt minime, fiind restrânse la fundația turbinelor și partea reamenajată a drumurilor. În plus, datorită răspândirii uniforme pe tot teritoriul Dobrogei a acestor specii precum și a faptului că populațiile locale ale acestora sunt nesemnificative față de cele ale sitului Natura 2000, conform datelor prezentate în capitolele anterioare, este necesară eliminarea a mai mult de 50% din populațiile locale ale acestora înainte de a fi nevoie



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

de programe de interventie si planuri de măsuri, fapt care nu este posibil prin implementarea prezentului parc eolian.

De asemenea, se recomandă ca fazele de construcție a parcului eolian să fie derulate în perioade care să nu se suprapună cu perioadele de cuibărire a păsărilor și creștere a puilor (mai - august), putându-se derula inclusiv pe perioada migrației de toamnă și a iernii.

Se recomandă ca pentru minimizarea impactului asupra mediului, amplasamentul parcului eolian să fie respectat așa cum a fost propus în acest proiect, fără a se amplasa turbine în zonele cu ravene și în zona pârâului, unde biodiversitatea specifică este mai abundentă decât în restul amplasamentului, iar odată cu terminarea funcționării parcului, se recomandă ca activitățile de refacere și renaturare a habitatului inițial să se efectueze ținând cont de particularitățile biodiversității identificate ca urmare a monitorizării zonei de studiu, astfel încât starea inițială a mediului să fie restabilită.

De asemenea, se recomandă ca activitățile de transport să utilizeze doar infrastructura de drumuri deja existente minimizând astfel zona de influență a speciilor de păsări autohtone și păstrând la minim nivelul impactului.

În vederea evitării generării unor cantități mari de praf ca urmare a transportului, pe perioada de amenajare a parcului eolian, se recomandă ca beneficiarul să asigure stropirea suficientă cu apă a drumurilor precum și a zonelor de amenajare a fundațiilor pentru turbine, în vederea minimizării cantităților de pulberi generate în atmosferă.

Pentru diminuarea impactului asupra solului se impun următoarele măsuri:

- ✓ salvarea părții fertile a solurilor de pe suprafața afectată prin excavare a fundațiilor turbinelor;
- ✓ executarea tuturor reparațiilor și reviziilor utilajelor pe platforma impermeabilă amenajată;
- ✓ îndepărtarea imediată a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate în locuri special amenajate;
- ✓ alimentarea utilajelor cu carburanți și lubrifianți doar pe platforma de garare și întreținere;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere.

Astfel, pentru impactul direct pe termen scurt se recomandă ca activitățile de amenajare și construcție a parcului eolian să se efectueze într-un mod controlat și planificat ținând cont de următoarele aspecte:

- perioada în care se efectuează, inclusiv perioada din zi: din acest punct de vedere, lucrările se vor efectua în afara perioadelor de cuibărit și creștere a puilor pentru păsările identificate în zona de studiu, respectiv perioada 15 mai – 15 iulie, iar perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor netrebuind să depășească intervalul orar 09⁰⁰ – 17⁰⁰, pentru a evita suprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de păsări identificate;



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

- etapizarea lucrărilor: pe perioada de amenajare și construcție, se recomandă ca lucrările să se efectueze etapizat, astfel încât să evite efectuarea a două sau mai multe lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumulării mai multor surse generatoare de zgomot;
- gestionarea materialelor / utilajelor: pe amplasament se vor desemna și amenaja locuri dedicate pentru depozitarea materialelor și a utilajelor, dotate cu materiale de acțiune în cazul unor scurgeri accidentale de combustibil, ulei;
- calitatea materialelor: se recomandă ca materialele utilizate în procesul de construcție să poată fi reciclate sau refolosite, astfel, la momentul închiderii parcului eolian, cantitatea de deșeuri care nu pot fi reintroduse în circuit fie prin reciclare sau refolosire, să fie minimă. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refolosite odată cu expirarea duratei de viață, se recomandă achiziționarea de produse superior calitativ, care au o durată de viață superioară, contribuind de asemenea la generarea minimă de deșeuri nereciclabile;
- calitatea lucrărilor: lucrările efectuate trebuie să aibă ca rezultat încadrarea complexului în peisajul înconjurător, în conformitate cu regulile de urbanism impuse pe teritoriul județului, dar nu se vor restrânge neapărat doar la acestea. De asemenea, lucrările trebuie să fie de o calitate minimă impusă astfel încât să garanteze prevenirea unor reparații sau intervenții neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deșeuri, zgomot al lucrărilor etc.;
- planificarea lucrărilor: pentru activitățile de construcție și amenajare trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspect putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect;
- dezafectarea parcului eolian: ținând cont de specificul lucrărilor pentru dezafectare, similar cu cele de construcție, se va ține cont de aspectele mai sus menționate, iar după înlăturarea tuturor construcțiilor se va efectua refacerea substratului de pe amplasament, în vederea restabilirii condițiilor inițiale.

Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen scurt:

Pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor, acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare



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

să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de transporturi pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate, iar viteza de deplasare a acestora să fie cât mai redusă, astfel încât să genereze un minim de pulberi și să aibă un deranj cât mai mic asupra biodiversității locale.

Măsuri de reducere a impactului direct singular pe termen mediu:

Datorită specificului activităților de funcționare a turbinelor eoliene, așa cum s-a menționat, principalul impact este reprezentat de riscul de coliziune al palelor turbinelor cu anumite exemplare de păsări, în special pe perioada migrației nocturne. În acest sens impactul potențial a fost clasificat ca fiind mediu datorită probabilității acestui fapt precum și a severității medii. Totuși, prin implementarea unor măsuri specifice, nivelul acestui impact poate fi minimizat astfel încât să devină nesemnificativ pentru păsări. În acest sens, se recomandă ca amplasamentul turbinelor să fie păstrat așa cum este descris în prezentul plan, deoarece studiile de evaluare a avifaunei și a dinamicii migraționale s-au efectuat în funcție de această modalitate de amplasare, concluzia fiind că turbinele nu sunt amplasate pe traseul migrației speciilor de passeriforme, astfel încât nu există o migrație nocturnă semnificativă care să se suprapună cu locația turbinelor. În plus, se recomandă ca turbinele să fie dotate cu instalații de avertizare a păsărilor, precum cele de pe aeroporturi, care să fie puse în funcțiune pe timpul nopții sau în condiții de vizibilitate scăzută, astfel încât să asigure o avertizare a eventualelor păsări ce pot intra în coliziune cu palele turbinelor.

Măsuri de reducere a impactului direct cumulat pe termen mediu și lung:

În vederea minimizării impactului datorat deschiderii și altor parcuri eoliene în vecinătatea celui ce face obiectul prezentului studiu, se recomandă ca cele ulterioare să se deschidă doar după ce prezentul parc eolian a fost amenajat, astfel ca nivelul impactului generat să nu fie diferit de cel al impactului singular al fiecărui parc eolian. Acest lucru este valabil și pentru prezentul parc eolian care nu se va amenaja concomitent cu alte proiecte similare din vecinătate.

Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen mediu și lung:

Impactul indirect pe termen mediu și lung este determinat de aceleași categorii de activități, reprezentate de activitățile de transport. Astfel, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor, acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de transporturi pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate, iar viteza de deplasare a acestora să fie cât mai redusă, astfel încât să genereze un minim de pulberi și să aibă un deranj cât mai mic asupra biodiversității locale.

Toate aceste măsuri de reducere a impactului se vor aplica etapizat, conform activităților care sunt vizate, în cazul celor pe termen mediu, fiind necesară implementarea lor pe toată durata de activitate a parcului eolian.

Responsabil pentru aplicarea acestor măsuri de reducere a impactului este beneficiarul prezentului raport, care trebuie să asigure resursele necesare implementării lor corespunzătoare.



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

În plus, suplimentar față de aceste măsuri, se recomandă implementarea unui program de monitorizare a biodiversității pe perioada de construcție și funcționare, pentru a putea observa evoluția biodiversității și a putea stabili măsuri suplimentare în cazul în care se constată că impactul evaluat inițial se modifică, în scopul readucerii acestuia la un nivel minim acceptat.

Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor de plante protejate

Referitor la flora, având în vedere că nici una dintre speciile și habitatele protejate nu a fost identificată în zona proiectului propus și că nu a fost identificat nici un tip de impact asupra acestora concluzionăm că nu sunt necesare măsuri de reducere a impactului, deoarece acesta este inexistent.

9.5. Măsuri de diminuare a impactului asupra asezărilor umane și sănătății populației

Măsuri de diminuare a impactului asupra sănătății și asezărilor umane pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție:

- perimetrul va fi împrejmuit și se va asigura paza, pentru a se elimina posibilele accidente ale persoanelor care vor vizita zona;
- 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 asezărilor umane pe perioada funcționării parcului eolian:

- se vor stabili restricții privind accesul în perimetrul parcului eolian și se vor monta panouri avertizoare cu privire la pericolele existente în zona turbinelor eoliene ;
- se vor utiliza echipamentele de protecție

9.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului și patrimoniului cultural

Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului și patrimoniului cultural pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție:

- încă de la faza de proiectare a variantelor prezentului PUZ s-au luat în considerare toate aspectele necesare pentru ca impactul parcului eolian asupra peisajului să fie minim.
- pentru diminuarea impactului lucrărilor de construcție asupra patrimoniului cultural, acestea vor fi supravegheate de reprezentantul unei instituții/societăți acreditate de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național.



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

Masuri de diminuare a impactului asupra peisajului si patrimoniului cultural pe perioada functionarii parcului eolian:

- avand in vedere ca pe perioada de functionare a parcului eolian nu se vor desfasura activitati care sa genereze un impact asupra peisajului si patrimoniului cultural, nu este necesara stabilirea unor masuri de diminuare a impactului.

9.7. Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot si vibratii

Masuri de diminuare a impactului zgomotului si vibratiilor pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie:

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

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

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

Parcul de turbine eoliene este situat la o distanta de peste 1,08 m fata de localitatea Neatarnarea.

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

Masurile de reducere a impactului se vor desfasura dupa urmatorul calendar:

Nr. crt.	Masura	Perioada	Responsabil	Observatii
1.	-lucrările se vor efectua în afara perioadelor de cuibărit și creștere a puilor pentru păsările identificate în vecinatatea zonei de studiu, -perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor	-exclus perioada 15 mai – 15 iulie, -nu trebuie să depășească intervalul orar 09 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰	titular	-se va evita suprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de păsări identificate
2.	- se vor amenaja spatii pentru depozitarea materialelor de constructie, numai in interiorul organizarii de santier	- pe perioada de constructie	titular	
3.	- se va achizitiona material absorbant pentru inlaturarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol	-pe perioada de constructie	titular	
4.	- deseurile menajere vor fi depozitate selectiv, intr-un spatiu special amenajat si va fi predat societatilor autorizate	-pe perioada de constructie si functionare	titular	



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

5.	Se va evita deplasarea utilajelor grele in afara drumurilor de exploatare si a drumurilor de acces nou construite	- in perioada de constructie	titular	
6.	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	
7.	Cu ocazia dezbaterilor publice se vor instiinta proprietarii de animale (oi,capre,vaci) cu privire la codul de bune practici in agricultura	- in timpul procedurii de reglementare	titular	
8.	Infrastructura retelei electrice va fi subterana (LES) pentru a se evita electrocutarea pasarilor	- in perioada de constructie	titular	

9.8. Dezafectarea parcului – decomissioning

Ciclul de viata al turbinelor eoliene este de 20-25 ani. Dupa aceasta perioada urmeaza, teoretic, etapa de demolare a turbinelor eoliene.

Aceasta etapa presupune dezmembrarea panoului si rotorului cu cele trei pale, a nacelei, cutiei de viteze si sistemului de comanda, a pilonului(turnului), a fundatiei. Practic, daca investitorul doreste, poate sa reamplaseze o alta turbina pe locatie. Acest lucru se poate face daca tipul de turbina raman acelasi, prin simpla schimbare a sistemului de prindere.

Daca se modifica tipul de turbina se va reface fundatia. La dezafectare se va reface terenul afectat de fundatii si drumuri. 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. Cablurile uzate sunt predate unitatilor de profil care le vor valorifica. Impactul preconizat in aceasta faza este direct, pe termen scurt, nu este rezidual si nici cumulativ.

Dupa finalizarea lucrarilor de dezafectare impactul este pozitiv, refacerea habitatului este rapida, dupa un an biologic (maxim doi) .

Daca investitorul doreste, poate sa reamplaseze o alta turbina pe locatie. Acest lucru se poate face daca tipul de turbina raman acelasi, prin simpla schimbare a sistemului de prindere.

Daca se modifica tipul de turbina se va reface fundatia.



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

10. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese si o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți (cum sunt deficiențele tehnice sau lipsa de know-how) întâmpinate în prelucrarea informatiilor cerute

10.1. Introducere

Directiva SEA (Directiva Parlamentului European si a Consiliului 2001/42/EC din 27.06.2001 privind Evaluarea impactului anumitor Planuri si Programe asupra mediului) a fost transpusa in legislatia romaneasca prin HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe. La art.16, alin (1) se mentioneaza ca: "titularul planului/programului proiecteaza alternative posibile, luand in considerare obiectivele si aria geografica a planului sau programului (...)".

"Alternativa zero" reprezinta punctul de plecare in evaluarea potentialelor efecte semnificative asupra mediului produse prin realizarea parcului eolian propus a se realiza prin prezentul Plan Urbanistic Zonal.

"Alternativa zero" a fost prezentata in capitolul 2.3., in care s-a mentionat evolutia posibila a mediului in lipsa implementarii PUZ.

Pentru fiecare varianta de plan s-au avut in vedere mai multe criterii:

- Fezabilitatea din perspectiva mediului: reducerea impactului asupra factorilor de mediu; daca o alternativa ar putea avea efecte adverse, se va evalua daca acestea pot fi evitate, reduse sau compensate. Daca o alternativa ar putea avea efecte pozitive, se va analiza daca acestea ar putea fi intarite.
- Criteriul financiar: costuri implicate/suportabilitate;
- Relevanta: alternativele trebuie sa se aleaga astfel incat realizarea obiectivelor planului sa fie posibila (sa nu contravina obiectivelor planului)
- Criteriul social: efecte asupra sanatatii populatiei, locuri de munca, risc de accidente, acceptare de catre public;
- Criteriul fezabilitatii: tehnice, practice, facilitate existenta, flexibilitate.

In vederea selectarii celei mai bune alternative de plan din punct de vedere al impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu relevante pentru planul analizat au fost evaluate alternative referitoare la:

- Amplasamentul turbinelor eoliene in functie de habitate, specii de plante si pasari identificate in zona de studiu;
- Racordarea la SEN (Sistemul Energetic National) .

10.2. Prezentarea alternativelor

A. Amplasament alternativ:

VARIANTA 1: amplasarea a 17 turbine eoliene pe o suprafata de 1862.49 ha. S-a constatat ca amplasamentul PUZ s-ar suprapune cu *ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean* si cu *Rezervatia Naturala Beidaud*, existand posibilitatea ca elementele planului, implicit turbinele si drumurile de acces sa afecteze speciile/habitatele din sit si rezervatie.



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

VARIANTA 2: amplasarea a 17 turbine eoliene pe o suprafata de 1862.49 ha, dar relocarea turbinelor la distante sigure fata de *ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean* si fata de *Rezervatia Naturala Beidaud*. In urma analizei acestui amplasament s-a constatat ca nu este situat in zone cu specii si habitate specifice *ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean* sau *Rezervatiei Naturale Beidaud*, iar elementele planului nu vor afecta specii/habitat protejate.

VARIANTA 3 : amplasarea a 9 turbine eoliene pe o suprafata studiata PUZ de 1700.28 ha si o suprafata aferenta lucrarilor de 28.59 ha , amplasate pe terenuri agricole .

B. Racordarea la SEN:

Racordarea la SEN (Sistemul Energetic National) a avut ca alternative un traseu electric aerian (LEA) si un traseu electric subteran (LES). Avand in vedere amplasarea parcului in interiorul ariei de importanta avifaunistica *ROSPA0100 Stepa Casimcea*, s-a ales varianta LES.

CONCLUZIE:

Evaluarea alternativelor a indicat viabila si de preferat varianta de realizare a unui parc cu 9 turbine, amplasate pe o suprafata de 28.59 ha, la distante sigure fata de *ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean* si fata de *Rezervatia Naturala Beidaud* si care nu necesita lucrari importante de terasamente. Traseul cablurilor va fi subteran (LES).

Aceasta alternativa de plan a luat in considerare TOATE aspectele de mediu (distante fata de zone protejate, localitati, gradul de afectare a solului, zgomot, dispunerea turbinelor sa afecteze la minim speciile de pasari identificate in urma monitorizarii, impact vizual, arheologic, sa nu afecteze speciile/habitatetele din vecinatatea zonei monitorizate).

Mentionam ca nici o alta varianta de plan nu ar asigura beneficii de mediu suplimentare comparativ cu varianta aleasa.

10.3. Dificultati in prelucrarea informatiilor cerute

La intocmirea prezentului Raport de mediu au fost intampinate greutati in ceea ce priveste obtinerea datelor privind starea de sanatate a populatiei, datorita lipsei unor studii pe zone de interes din judetul Tulcea. De asemenea nu s-a studiat impactul parcurilor eoliene asupra starii de sanatate a populatiei, acest domeniu fiind la faza de pionerat. Datele mentionate in Raport au fost preluate din studiile facute de Academia Franceza de Securitate Sanitara, Protectia Mediului si Protectia Muncii.

Analizarea impactului cumulat s-a facut luand in considerare datele furnizate de APM Tulcea , fara a avea acces la noile variante de proiecte (cu turbine mai mari fata de cele avizate in anii anteriori) . NU se cunosc coordonatele Stereo 1970 ale noilor amplasamente , ca sa se poata aprecia amploarea rezultata din cumularea efectului cumulat .



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

11. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului

11.1. Introducere

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 Planului Urbanistic Zonal 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 protejerea 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.

11.2. Monitorizare

În vederea obținerii unui tablou avifaunistic cât mai complet s-a întocmit un program de monitorizare a perimetrului de amplasare a parcului eolian. În acest sens s-au stabilit necesitățile de monitorizare, s-a delimitat zona de studiu precum și metodele de lucru și de colectare a datelor.

Zona de studiu a fost stabilită astfel încât să cuprindă întreg perimetrul viitorului parc eolian precum și zonele adiacente, în funcție de speciile de păsări monitorizate.

Metodele de lucru utilizate au fost particularizate pentru fiecare categorie distinctă de păsări astfel încât calitatea datelor obținute să reflecte situația reală de pe amplasament, și anume: specii cuibăritoare, specii de pasaj, oaspeți de iarnă. În acest sens, datorită faptului că amplasamentul se suprapune parțial cu ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și se suprapune cu situl Natura 2000 ROSPA0100 Stepă Casimcea s-a monitorizat inclusiv prezența/absența speciilor de păsări cheie pentru care a fost desemnat acest sit Natura 2000. În vecinătatea amplasamentului PUZ se află în vecinătatea Rezervației Naturale Beidaud.

În vederea identificării speciilor de păsări cuibăritoare s-au realizat carioaje ale zonei de studiu, fiind alese puncte fixe, puncte din care s-au efectuat observațiile de teren. Carioajele alese pentru monitorizare au fost selectate aleatoriu astfel încât să se asigure o cât mai bună corectitudine în colectarea datelor. În vederea completării datelor obținute prin metoda punctelor fixe, s-au efectuat și transecte în puncte, în vederea confirmării și fundamentării



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

primei categorii de date asigurând astfel o uniformizare a datelor precum și evidențierea distribuției speciilor pe toată suprafața zonei de studiu.

Observațiile de teren pentru identificarea speciilor cuibăritoare s-au efectuat în perioade când acestea sunt mai active, ca de exemplu perioada când deja puii au părăsit cuibul și sunt apți de zbor, moment când este cel mai ușor de stabilit prezența sau absența unei specii în zona de interes.

Pentru speciile de păsări migratoare s-au implementat și utilizat metode diferite de monitorizare care să poată reda toate particularitățile de pasaj (direcții de deplasare, culoare de migrație, comportament etc.). Principala metodă de lucru utilizată a fost cea a punctelor fixe deoarece această metodă poate asigura colectarea de date ce permit stabilirea dinamicilor migraționale. De asemenea, pentru identificarea culoarelor de migrație nocturne, s-au utilizat metode specifice, de observare a speciilor migratoare nocturne cu ajutorul lunii pline, metodă care presupune utilizarea unei lunete care se fixează pe suprafața lunii pline, păsările migratoare observându-se ca umbre care trec prin fața lunii, iar funcție de contur și de dimensiunea lor, putându-se stabili grupa taxonomică precum și altitudinea în zbor.

Studiul asupra faunei a fost efectuat conform următorului tabel, funcție de perioadele favorabile și optime pentru fiecare grupare taxonomică vizată:

	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
Păsări cuibăritoare				■	■	■	■	■	■			
Păsări sedentare	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Păsări de pasaj			■	■	■			■	■	■		
Păsări care ierneză	■	■								■	■	■
Amfibieni				■	■	■	■	■	■			
Reptile				■	■	■	■	■	■			
Mamifere	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 16 - Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării

Legenda :

■	Perioada optimă
■	Perioada favorabilă

Durata monitorizărilor faunei a fost astfel aleasă astfel încât să se poată efectua monitorizări atât în perioada de cuibărit, perioada de iernare cât și perioada de migrație, în vederea identificării tuturor particularităților zonei de studiu. În acest sens, în cadrul fiecărui stagi de monitorizare a fost 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 10 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
- păsări de pasaj (migratoare): un număr de 8 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;



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

- păsări oaspeți de iarnă: un număr de 10 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
- păsări sedentare: s-au monitorizat în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și a celor 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 .

În ceea ce privește speciile de reptile și mamifere, acestea au fost monitorizate pe parcursul deplasărilor efectuate pentru monitorizarea păsărilor datorită faptului că deplasările pentru perioadele optime și favorabile se suprapun cu cele pentru păsări, astfel fiind posibilă colectarea datelor împreună.

Observațiile asupra speciilor și habitatelor din perimetrul investiției au fost efectuate în perioada ianuarie 2020 – martie 2021. Perioadele deplasărilor au fost alese astfel încât să fie favorabile pentru efectuarea descrierilor, respectiv să fie parcurse toate sezoanele de vegetație și stadiile de dezvoltare a speciilor de faună. În cazul habitatelor, perioadele favorabile pentru efectuarea descrierilor sunt acelea în care tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii, complet dezvoltate, adică în acest caz, observațiile s-au făcut cu preponderență în intervalul martie – iulie.

Din punct de vedere climatic, zona studiată se încadrează în climatul de dealuri joase cu influență estică, continentală, având temperaturi medii anuale în jur de 10,6°C și precipitații medii anuale de 480 ml/mp.

Având în vedere că perimetrul investiției are forme neregulate, acestea au fost încadrate într-un poligon de studiu cu o suprafață de 1700.29 hectare. Această dimensionare a perimetrului de studiu permite o evaluare obiectivă a impactului activităților de implementare a proiectului asupra biodiversității din zonă.

Pentru studiul florei și vegetației au fost utilizate metodele de studiu clasice, respectiv relevee fitocenotice în piețe de probă fixe cu suprafața de 200 mp fiecare, în care s-a determinat compoziția floristică notându-se pentru fiecare specie abundența – dominanța după scara Braun – Blanquet. Cele 9 piețele de probă au fost instituite pe suprafețele care vor fi afectate de construcții. Pe lângă relevee a mai fost utilizată metoda transectelor, în special pentru identificarea speciilor de importanță conservativă sau protejate de legislația în vigoare.

La efectuarea studiilor și cercetărilor pentru caracterizarea stării florei și vegetației din zona unde se dorește implementarea planului nu au fost întâmpinate dificultăți mari, iar incertitudinile în acest caz au fost puține deoarece există studii privind mediul și biodiversitatea din zonă.



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

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 a fost relevat în tabelul nr. 12.

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 stagiu de monitorizare să fie alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagiu, după cum urmează:

1. păsări cuibăritoare: un număr de 10 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
2. păsări de pasaj (migratoare): un număr de 8 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
3. păsări oaspeți de iarnă: un număr de 10 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
4. păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.

Planul de monitorizare al faunei va conține mai multe particularități funcție de gruparea taxonomică, așa cum sunt relevate în tabelul următor (nr. 17), fiecare obiectiv stabilit fiind măsurabil prin intermediul indicatorilor specifici:

PLAN MONITORIZARE FAUNĂ – tabelul nr. 17		
GRUPARE TAXONOMICĂ	OBIECTIVE	INDICATORI
Reptile	<ol style="list-style-type: none">1. Monitorizarea populațiilor de reptile prezente în cadrul amplasamentului;2. Minimizarea impactului pe durata activităților de amplasare a turbinelor prin organizarea durabilă a planului de construcție și stabilirea de măsuri clare în cadrul acestuia;	<ol style="list-style-type: none">1. Identificarea tuturor speciilor de reptile;2. Derularea lucrărilor doar în perioadele recomandate



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

Păsări cuibăritoare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuarea monitorizării răspândirii speciilor cuibăritoare în cadrul amplasamentului parcului eolian; 2. Monitorizarea etologiei speciilor de păsări cuibăritoare atât pe perioada amplasării turbinelor cât și pe perioada de funcționare; 3. Planificarea etapelor de construcție a parcului eolian astfel încât să nu interfereze cu perioada efectivă a cuibăritului acestor specii; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare 2. Evidențierea comportamentului păsărilor pe respectivele perioade comparativ cu comportamentul inițial 3. Respectarea perioadelor recomandate
Păsări de pasaj	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorizarea dinamicii migrației în perimetrul parcului eolian cât și zonele adiacente; 2. Monitorizarea comportamentului speciilor de pasaj pe durata amplasării turbinelor precum și pe durata funcționării lor, în vederea asigurării unor condiții optime de pasaj. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare 2. Evidențierea comportamentului păsărilor pe respectivele perioade comparativ cu comportamentul inițial
Păsări oaspeți de iarnă	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorizarea deplasărilor sezoniere ale populațiilor de găște în sectorul lor de iernare; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare
Mamifere	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorizarea speciilor de mamifere rezidente precum și a celor care pot tranzita amplasamentul parcului în căutarea hranei; 2. Monitorizarea dinamicii migrației speciilor de chiroptere în cadrul amplasamentului; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare 2. Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare

Monitorizarea in perioada de constructie

In perioada de constructie a parcului eolian se recomanda monitorizarea :

- modului de gestionare a deseurilor produse (raportarea acestora la APM Tulcea , conform prevederilor OUG nr.92/2021) ,
- emisiilor de praf si a modului in care se efectueaza umectarea drumurilor de exploatare.

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 diferențele dintre datele analizate vor evidenția evoluția biodiversității din amplasamentul parcului odată cu punerea în funcțiune al 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.



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

Datele colectate în cadrul programului de monitorizare se vor analiza și se vor raporta către autoritățile competente.

11. Rezumat fără caracter tehnic al informației furnizate în Raportul de mediu

Conform HG nr. 1076/2004 privind evaluarea de mediu a unor planuri/programe, pentru Planul Urbanistic Zonal supus avizării a fost întocmit prezentul Raport de mediu. Pentru realizarea acestuia, conform cerințelor HG nr.1076/2004-Anexa nr.2 au fost organizate Grupuri de lucru pentru identificarea problemelor de mediu.

Observațiile/recomandările/problemele ridicate de către participanți au fost consemnate în Procesele verbale întocmite de reprezentanții APM Tulcea și pot fi consultate la sediul APM Tulcea, la titular și expertul de mediu.

Planul Urbanistic Zonal “Construire parc de turbine eoliene -Neatarnarea” – extravilan comuna Beidaud, județul Tulcea, își propune exploatarea potențialului eolian al zonei, prin construirea a 9 turbine cu putere nominală de 6 MW ce vor produce energie neconvențională cu o putere maximă instalată de 54 MW, platforme de montaj turbine, o stație de transformare, organizare de șantier și conectarea acestora la Sistemul Energetic Național, pe un teren în suprafața totală de 1700,29 ha.

Terenul pe care se propune amplasarea parcului de turbine eoliene este situat în extravilan sat Neatarnarea, com. Beidaud și are ca folosință actuală teren arabil drumuri de exploatare, drum comunal, drum județean, conform extraselor de carte funciara și conform planului cadastral, destinație propusă prin P.U.G. teren arabil, drumuri de exploatare, drum comunal (Dc24) și drum județean (DJ 222E), iar pentru acest teren și pentru funcțiunea propusă s-a eliberat de către Primăria com. Beidaud certificatul de urbanism nr. 272/16612/23.11.2021.

Planul ce se va implementa include 9 turbine eoliene, iar amplasamentul se situează pe un teren situat în zona de vest a teritoriului administrativ al comunei Beidaud, identificat prin F 12 Extravilan, NC/CF 39109; NC/CF 39114; NC/CF 35413; NC/CF 35463; NC/CF 35383; NC/CF 35294; NC/CF 35384; NC/CF 35638; NC/CF 35589; NC/CF 35670; NC/CF 35505; NC/CF 38564; NC/CF 35637; NC/CF 35611; NC/CF 35405; NC/CF 35651; NC/CF 35584; NC/CF 35211; NC/CF 35404; NC/CF 38563; NC/CF 35610; NC/CF 35387; NC/CF 35285; NC/CF 35377; NC/CF 35664; NC/CF 35665; NC/CF 35378; NC/CF 38565; NC/CF 35663; NC/CF 38568; NC/CF 38569 - conform Certificat de Urbanism nr. 272/16612/23.11.2021. Limita de sud a amplasamentului este DJ 222E, limita de est este LEA și loc. Neatarnarea, limita de vest teritoriul administrativ al comunei Beidaud, limita de nord – terenuri agricole – pasune împădurită, De 12.

Amplasamentul se învecinează: am luat din Memoriu de prezentare

- N – teren arabil, drum de exploatare, De 12, pasune împădurită;
- E – teren arabil, drum de exploatare, loc. Neatarnarea, Dc 37;
- S – teren arabil, drum de exploatare, drum județean DJ 222E;
- V – Terenuri agricole, drum de exploatare, Izlazul Casimcei.

Din punct de vedere geomorfologic, zona comunei Beidaud se află situată în subunitatea masivul central Dobrogean, treimea mijlocie a unității morfologice majore-podisul Dobrogea.



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

In cadrul acestei subunitati, zona cercetata este situata in partea de nord a ei si anume in partea de sud a faliei Peceneaga –Camena.

Pe amplasamentul studiat reseaua hidrologica este saraca, nefiind identificate cursuri de apa permanente/nepermanente.

Accesul principal in perimetru se face din D.J. 222E Casimcea – Sarighiol de Deal. Accesul in incinta detinuta se va realiza pe drumurile de exploatare existente ce sunt prevazute pentru reabilitare atat prin acest proiect, cat si prin proiectele invecinate.

In zona a fost prevazuta o statie de transformare de 400 kV ce va asigura transferul energiei in sistemul national de transport al energiei electrice amplasata adiacent amplasamentului.

Generatorul turbinei eoliene produce energie electrica la joasa tensiune, langa fiecare turbina se amplaseaza un post de transformare (in anvelopa de beton armat prefabricat) pentru ridicarea tensiunii.

Principala echipare edilitara, pe amplasament o va reprezenta reseaua electrica montata subteran pana in statia de transformare. Aceste retele vor urmari in general traseul drumurilor de exploatare existente si propuse. Pentru pozarea cablurilor subterane se vor practica santuri cu adancimea de 0,8 - 1,2 m si latimea de 0,8 m. Dupa asezarea cablurilor pe pat de nisip se umplu santurile cu pamant compact si se reface forma initiala a terenului.

Statia de transformare, amplasata in zona amplasamentului, are platforma imprejmuita (50 x 100 = 5000 mp) si se afla la o distanta de cca.18 km de statia de 400kV Rahmanu (unde se va face racordarea la SEN).

Statia electrica va fi racordata la sistemul national printr-un traseu electric subteran , de-a lungul drumurilor de exploatare si a DJ222E.

In vederea realizarii investitiei s-a avut in vedere respectarea zonelor de protectie a drumurilor de exploatare.

Constructiile principale care vor desemna in final zonele functionale in incinta parcului de turbine eoliene sunt fundatiile turbinelor si partea supraterana care este compusa din turn, rotor si nacela, reseaua de drumuri de exploatare amenajate.

Turbinele eoliene ocupa la sol o suprafata de teren egala cu suprafata inelului suprateran –25,40 mp.

Suprafata ocupata de fundatie –9676 mp.

Tipul fundatiei va fi determinata de tipul si caracteristicile turbinei si mai ales de categoria terenului de fundare.

Turnurile turbinelor eoliene se fixeaza in fundatii de beton cu suprafata de 572,5 mp ingropate la adancimea de aproximativ 5 m fata de nivelul solului, iar in unele cazuri se pot folosi variante de fundare cu piloti forati sau alte solutii recomandate de catre proiectant in functie de caracteristicile solului.

Terenurile au fost alese astfel incat sa nu interfereze zonele de functionalitate ale centralelor. Instalatiile eoliene se vor pozitiona fata de retele electrice existente la cel putin distanta reprezentand suma elementelor centralei (turn + pala) plus 3m pentru siguranta. Este inaltimea de rasturnare a centralei.

Dupa desfiintarea parcului pentru aducerea la forma initiala a terenului vor trebui demolate inelele supraterane din beton, reecologizarea drumurilor de exploatare noi, a platformelor de montaj si a transformatorilor.



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

Suprafetele construite insumeaza 254 mp, iar suprafata totala scoasa din circuitul agricol va fi de 3.4444 ha, cu un procent de ocupare a terenurilor (POT) de 1.83 % si inaltimea maxima propusa de 206 m (inaltime turn 125 m + lungimea palei 81 m).

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. Drumurile de exploatare raman in functiune si vor fi intretinute pe toata perioada de functionare a parcului.

Dupa desfiintarea parcului pentru aducerea la forma initiala a terenului vor trebui demolate inelele supraterane din beton, reecologizarea drumurilor de exploatare noi, a platformelor de montaj si a transformatorilor.

In cazul neimplementarii planului, calitatea factorilor de mediu, socio-economici si de patrimoniu va ramane neschimbata. Culturile agricole se vor realiza cu mijloace rudimentare, mijloacele de trai ale localnicilor vor fi minime, infrastructura nu se va dezvolta (inclusiv accesul la terenurile agricole pe drumurile de exploatare).

Parcul eolian apartinand SC Baronway Energy SRL, alcatuit din 9 turbine eoliene este amplasat in interiorul ariei de protectie avifaunistica ROSPA 0100 Stepa Casimcea (mai putin o suprafata de aprox. 30 ha, care nu este situata in arii protejate) si se suprapune partial (aprox. 2 % din suprafata totala a PUZ) cu situl de importanta comunitara ROSCI 0201 Podisul Nord-Dobrogean si se afla in vecinatatea Rezervatiei Naturale Beidaud.

În urma investigatiilor efectuate in perimetrul PUZ, pe suprafata studiată de 1700.29 ha, nu au fost identificate niciuna dintre speciile de plante/habitate de interes conservativ caracteristice ROSCI 0201, Rezervatiei Naturale Beidaud sau vreo specie de flora/habitat protejate si/sau aflate pe Lista Rosie nationala.

Precizam ca cele 9 turbine eoliene vor fi amplasate pe terenurile agricole, unde se regasesc doar specii comune, caracteristice agroecosistemelor, fara nicio valoare conservativa si care nu necesita masuri speciale de protectie.

De-a lungul drumurilor de exploatare flora este bine reprezentată de specii segetale și ruderală precum: Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.), Cornuți (*Xanthium strumarium* L.), Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.), Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), Mohor (*Setaria pumila* (Poir.) Schultes), Mohor agățător (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.), Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), Ciurlan (*Salsola kali* L.), Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.), Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.), Mături (*Centaurea diffusa* Lam.), Flămâznică (*Erophila verna* (L.) Chevall.), Pelin nemirositor (*Artemisia campestris* L.), Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.), Rapiță (*Rapistrum perene* L.), Mac sălbatic (*Papaver rhoeas* L.), Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.). Aceste specii se dezvoltă în funcție de cultura agricolă dar nu asigură suport viabil pentru speciile de faună care să dezvolte și să mențină lanțurile trofice durabile din ecosistemul zonei. Valoarea conservativa a acestor asociatii vegetale este redusa, drept urmare nu se impun masuri speciale de protectie.

În momentul de față habitatele prezente în zona de interes sunt:

- *habitate seminaturale* reprezentate de pășuni pe terenuri ruderalizate aflate într-o stare avansată de degradare datorită suprapășunatului și care în condițiile absenței limitării accesului animalelor în zonă se vor transforma în habitate caracterizate doar de câteva specii precum *Botriochloa ischemum*, care au o rezistență ridicată la suprapășunat, dar care din punct de vedere conservativ au o importanță redusă;



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

- *habitate antropice* reprezentate de culturi agricole (cereale, porumb, rapiță, etc.) și terenuri necultivate temporar care asigură dezvoltarea unor populații specifice din diverse grupe biologice, populații temporare care depind de tipul de cultură și nu au viabilitate și durabilitate în timp.

Pe amplasamentul strict al planului nu este prezent nici un tip de habitat de interes conservativ care să fie protejat prin Directiva Habitate în cadrul rețelei Natura 2000; de-a lungul drumurilor și traseului electric, habitatul prezent și care este predominant este R3415 - Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*.

În cazul reptilelor, au fost identificate două specii, și anume: șopârla de câmp (*Podarcis taurica*) și șarpele de casa (*Natrix natrix*).

În cazul păsărilor, diversitatea speciilor este mai mare, cuprinzând 58 de specii dintre care 16 specii de păsări în migrația de primăvară , 39 specii de vară, 16 specii de păsări în migrația de toamnă și 28 specii de iarnă, ținând cont că unele specii sunt prezente atât ca specii cuibăritoare cât și ca specii de pasaj sau de iarnă.

Din **rândul mamiferelor**, ca urmare a analizei probelor directe (observarea unor exemplare) și indirecte (precum identificarea vizuinilor, a urmelor, ingluviilor și/sau excrementelor) au fost identificate 4 specii: soarele de câmp (*Microtus arvalis*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), popândăul (*Citellus citellus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*).

Nevertebratele de pe amplasament sunt specii comune, care nu prezintă importanță din punct de vedere conservativ pentru amplasament și pentru ariile protejate din vecinătate.

Având în vedere că în perimetrul monitorizat terenurile sunt în special terenuri agricole și pasuni ruderalizate, pe amplasamentul parcului eolian nu există condiții de dezvoltare a unor habitate pentru chiroptere.

Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor agricole și pasunii din vecinătate, efectivele lor nefiind puse în pericol de activitățile desfășurate în zonă.

În zona de studiu, amplasarea celor 9 turbine eoliene s-a realizat pe teren agricol, la distanțe care să reducă la maxim riscul de coliziune.

Datorită numărului relativ mic de turbine (9), al amplasării acestora pe terenuri agricole, parcul eolian Neatarnarea nu va avea un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a sitului de importanță avifaunistică ROSPA0100 Stepa Casimcei, asupra speciilor de pasări protejate prin OUG 57/2007 sau asupra pasărilor rare din Lista Roșie națională .

Se poate aprecia impactul benefic al realizării planului în zona prin realizarea unei monitorizări post-implementare a florei și avifaunei și crearea unei baze de date .

Amplasamentele nu creează zone de influență închise care să reprezinte bariere continue în măsura de a crea o barieră de fragmentare. De asemenea, nu sunt afectate nici un fel de habitate protejate, ca urmare a faptului că turbinele se vor amplasa pe terenuri agricole. Totodată, caile de acces preconizate să se realizeze nu vor avea structuri care să împiedice traversarea acestora, iar traficul redus nu va fi în măsura să periclită populațiile locale prin impactul direct cauzat de incidente. S-a propus realizarea unei rețele optimizate, în măsura să deservească fiecare centrală eoliană, urmând un traseu minim și drumurile existente.

Din punct de vedere al speciilor de pasări pentru care s-a declarat ROSPA 0100 Stepa Casimcea, din monitorizarea efectuată se poate aprecia că cele 9 turbine eoliene nu vor afecta structura și dinamica populațiilor pentru care a fost declarat situl de importanță avifaunistică,



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

deoarece amplasamentul nu se situeaza pe un culoar principal de migratie, iar relieful nu confera conditii deosebite pentru cuibarit.

Ca urmare a acestor particularități, și anume, lipsa unor colonii de păsări, potențialul foarte scăzut al zonei ca zonă de hrănire, nu a fost identificat niciun traseu semnificativ de deplasare între zonele de cuibărit și hrănire.

Singurele specii care în zona de studiu au o bună reprezentare sunt reprezentate de ciocârlia de câmp (*Alauda arvensis*) și ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*) care cuibăresc și se hrănesc în zona de studiu, rândunica (*Hirundo rustica*) care se hrănește în zona de studiu, precum și speciile din Familia *Corvidae* (ciorile). Toate aceste specii comune au o răspândire uniformă pe tot teritoriul Dobrogei dar și a întregii țări, astfel că populațiile de aici sunt ne semnificative față de populațiile la nivel național.

Deși amplasamentul parcului eolian este situat în vecinătatea unei rute principale de migrație, nu s-au identificat efective importante de păsări migratoare, iar cele prezente tranzitează zona de studiu la altitudini considerabile, de peste 500 de metri, așa cum este caracteristic și rutei de migrație din zona Babadag din care s-au desprins acestea.

În ceea ce privește speciile de păsări oaspeți de iarnă pentru care este important situl Natura 2000, deoarece acest sit Natura 2000 nu prezintă importanță pentru specii de păsări care sunt oaspeți de iarnă, s-au făcut monitorizări în special asupra speciilor de păsări care prezintă importanță pe perioada iernii pe teritoriul Dobrogei în general, însă în zona de studiu au fost identificate doar efective reduse a unor specii de păsări, cu o răspândire relativ uniformă și o prezență constantă pe teritoriul Dobrogei pe perioada iernii, fără a se identifica specii de păsări de interes comunitar precum gâsca cu gât roșu (*Branta ruficollis*).

Din datele de monitorizare existente de pe amplasament și vecinătăți nu au rezultat elemente care să concluzioneze că avifauna va fi afectată de construcția parcului eolian (datorită specificului amplasamentului și a numărului redus de turbine care se vor construi - 9 bucăți și a distanței dintre acestea).

Suprafața de teren scoasă definitiv din circuitul agricole este de 3.4444 ha de teren agricol. Această suprafață nu reprezintă habitate de interes conservativ pentru ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean și nici alt tip de habitat protejat.

Se apreciază că după finalizarea lucrărilor și intervențiilor pe amplasament se va putea utiliza terenul în continuare pentru agricultură.

În urma investigațiilor în teren, pe suprafața aferentă viitorului parc eolian Baronway Energy, nu au fost identificate specii și/sau habitate de interes comunitar, național sau local.

Pe suprafața PUZ, care se suprapune cu ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean, nu se vor amplasa turbine și nu se va interveni asupra speciilor și habitatelor existente. În restul amplasamentului studiat nu s-au identificat specii și/sau habitate protejate, situație justificată prin faptul că amplasamentul este propus a se realiza pe terenuri agricole. De asemenea, traseul electric pe distanța de aproximativ 18 km (între stația de transformare de pe amplasamentul parcului și stația electrică de 400 kV Rahmanu, unde se va realiza racordul la SEN) va fi poziționat de-a lungul drumurilor de exploatare și DJ 222E. Pe acest traseu nu s-au identificat specii de plante protejate prin Directiva Habitate.

Pentru îndeplinirea obiectivelor de protecție a mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, titularii Planului Urbanistic Zonal au luat următoarele măsuri:



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

- Amplasarea unui numar relativ mic de turbine – 9 bucati la distante sigure fata de ROSCI 0201 si Rezervatia Naturala Beidaud;

- Pozarea traseului de cabluri electrice subterane (care va asigura conexiunea turbinelor eoliene cu statia de transformare si Sistemul Energetic National) se va realiza pe cat posibil de-a lungul traseului de drumuri (interne si comunale) pentru diminuarea impactului asupra avifaunei. Distantele pana la drumul comunal sunt mici, astfel incat suprafetele afectate de aceste lucrari sunt minime.

- Nu se vor afecta suprafete suplimentare in perioada de executie a lucrarilor;

- Pentru diminuarea zgomotului provocat de rotirea palelor turbinelor, producatorii au luat masuri de atenuare, astfel incat limita maxima superioara garantata la distanta de 40 m este de 50-60 dB(A). La distante mai mari de 300 m zgomotul produs de turbine se confunda cu zgomotul produs de vant.

- Implementarea prezentului plan va contribui la realizarea angajamentelor pe care Romania si le-a asumat prin Tratatul de aderare la UE, in privinta producerii energiei din surse regenerabile. Avantajul principal al utilizarii energiei eoliene si a celei solare este faptul ca pe perioada functionarii turbinelor, emisia de substante poluante si gaze cu efect de sera in atmosfera este zero.

Pentru identificarea efectelor semnificative ale implementarii Planului Urbanistic Zonal “Construire parc de turbine eoliene-Neatarnarea”, extravilan comuna Beidaud, judetul Tulcea s-a intocmit o matrice de impact, in care s-au estimat efectele probabile pentru urmatoarele aspecte: apa, aer, sol/subsol, clima, economic, social, turism, peisaj.

Impactul rezidual se va manifesta pe perioada de functionare a parcului pe o suprafata de 3.4444 ha. Aceasta suprafata va fi reecologizata dupa dezafectarea parcului.

Nu se vor amplasa eoliene în zonele cu specii/habitate prioritare din ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si Rezervatia Naturala Beidaud. Traseul electric va fi pozat de-a lungul drumurilor de exploatare existente si DJ222E, fara a afecta speciile si habitatele mentionate in fisa standard Natura 2000 pentru ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean. S-a luat în calcul înca de la analiza initiala a PUZ-lui, astfel incat NU VA EXISTA UN IMPACT REZIDUAL.

Pentru răpitoare – impactul rezidual se preconizeaza a fi nesemnificativ, avand in vedere ca nu sunt amplasate eoliene în apropierea pădurilor, în zonele unde se stie ca sunt folosite cel mai intens ca teritorii de hrănire de diferite specii de răpitoare; de asemenea nu s-au amplasat eoliene în zona unde s-a constatat ca fiind traversată mai activ de răpitoare în timpul migratiei.

Impactul rezidual pentru anseriforme (gâste) – este inexistent, avand in vedere ca zona parcului nu constituie interes pentru aceste specii .

Amplasamentul se suprapune partial cu parcurile eoliene apartinand Eolica Neatarnarea - 24 turbine, Premium Management - 25 turbine . In vecinatatea planului SC BARONWAY ENERGY SRL urmeaza a se dezvolta si alte parcuri eoliene apartinand Romwind – 8 turbine, la cca. 200 m; Romwind – 10 turbine, la cca. 800 m; Romwind – 20 turbine, la cca. 1.100 m; Eolica Casimcea II – 17 turbine, la cca. 200 m; Eolica Casimcea III – 19 turbine, la cca. 2.400 m; Energowind – 11 turbine, la cca. 1.200 m; Ecoenergia Stejaru – 15 turbine, la cca. 4.800 m - conform informatiilor transmise de APM Tulcea .

Conform adreselor emise de Primariile (Baia ,Beidaud ,Stejaru , Casimcea - nr.1570/08.02.2022, 472/10.02.2022 , nr.624/08.02.2022 , nr. 734/10.02.2022 , care au fost



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

transmise APM Tulcea prin adresa nr.4711/04.04.2022 in zona planului sunt valabile urmatoarele PUZ-uri :

- Pe teritoriul comunei Baia : SC Solar Eolvolt SRL si sunt in functiune doua parcuri eoliene (Blue Planet SRL – 4 turbine si Holrom Renewable Energy SRL – 7 turbine)
- Pe teritoriul comunei Beidaud :SC The Way of Energy SRL , SC Baronway Energy SRL , SC Solar Eolvolt , SC Eolian Efect SRL , SC Eolian Spark SRL
- Pe teritoriul comunei Stejaru : SC Sun EolSPACE SRL , si in functiune este parcul apartinand SC Ecoenergia SRL
- Pe teritoriul comunei Casimcea , la Est de Valea raului Casimcea : SC Spark Wind Energy SRL , SC Eolian Express SRL, SC Eolian Area SRL , SC Magnum Eolvolt SRL

Drept urmare , impactul cumulat va fi analizat in conetxtul PUZ-urilor valabile .

Celelalte planuri sunt amplasate pe alte tipuri de habitate cu alte particularități, motiv pentru care biodiversitatea de pe amplasamentele acestora poate fi diferită de cea de pe amplasamentul parcului ce face obiectul prezentului studiu, astfel încât un impact cumulativ nu poate fi prezent și datorită barierelor cenotice naturale care dictează distribuția biodiversității.

Referitor la efectul cumulat asupra speciilor si habitatelor din cadrul ROSC10201 Podisul Nord-Dobrogean, avand in vedere ca implementarea prezentului plan nu presupune afectarea de specii sau habitate din cadrul ariei de interes comunitar, acesta nu contribuie la realizarea unui efect cumulat cu cele ale celorlalte parcuri din zona.

In ceea ce priveste efectul cumulat asupra speciilor din cadrul ROSPA 0100 Stepa Casimcea, singurul caz când se poate lua în considerare impactul cumulativ este în cazul parcurilor eoliene foarte apropiate sau suprapuse, cum ar fi cazul parcurilor Premium Management si Eolica Neatarnarea, deoarece distribuția biodiversității poate fi relativ similară cu cea din amplasamentul studiat. Datorită faptului că planul este amplasat cu precădere pe terenuri cu culturi agricole, impactul tinde a fi nesemnificativ pentru biodiversitatea amplasamentului studiat, singurele specii care pot utiliza toate amplasamentele fiind cele granivore, care cuibăresc în cadrul amplasamentului studiat și care se pot hrăni pe terenurile agricole de pe amplasamentul parcurilor din jur, însă în cazul acestora, culoarul de zbor este situat la altitudini mici de mai puțin de 50 de metri față de sol, astfel că nu vor fi deranjate de prezența turbinelor. Tinand cont si de realizarea etapizata a lucrarilor de constructie a parcurilor eoliene propuse in zona, caile de cumulare a efectelor asupra habitatelor de cuibarire, hranire sau reproducere a speciilor de pasari sunt ca si inexistente.

În concluzie, efectul cumulativ al parcului studiat cu celelalte planuri de parcuri eoliene nu este diferit față de impactul singular al parcului studiat deoarece prezența celorlalte planuri nu exercită nici un impact suplimentar față de cel studiat și prezentat mai sus. Astfel, impactul final al parcului studiat cumulat cu cel al planurilor învecinate este nesemnificativ atât pentru speciile de păsări cuibăritoare cât și pentru cele migratoare sau care ierneză, pe termen mediu și lung existând posibilitatea ca datorită amplasării parcului și limitării / controlării activităților de pășunat, habitatele stepice să se refacă mai bine și să asigure condiții optime de cuibărit atât pentru speciile deja identificate cât și pentru specii de păsări noi care vor găsi nișe ecologice propice cuibăritului în această zonă, astfel ca impactul parcului studiat să fie ușor pozitiv pe termen mediu și lung pentru distribuția și starea elementelor floristice și faunistice.



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

Persoana juridica responsabila de implementarea masurilor de reducere a impactului este beneficiarul Planului Urbanistic Zonal – SC Baronway Energy SRL Tulcea, cuantumul financiar urmand a fi stabilit ulterior.

Măsuri de reducere a impactului

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

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

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

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului/subsolului

La realizarea lucrărilor de construcție se va ține cont de recomandările studiului geotehnic. Lucrările se vor executa strict în perimetrul destinat construcțiilor , pentru diminuarea impactului fizic asupra solului/subsolului , determinat de efectuarea pernei de balast pe care se va realiza fundația construcțiilor.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție :

lucrărilor de construcție :

- se vor amenaja spații de depozitare a materialelor pulverulente (nisip, praf de piatră), pentru a se împiedica antrenarea lor de vânt pe terenurile învecinate;
- se va achiziționa material absorbant, care să poată fi utilizat în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi închiriate de la societăți care să aibă verificările tehnice la zi;
- se va amenaja un spațiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor (PET, hartie/carton, menajer, metalice); pentru colectarea deșeurilor menajere se vor achiziționa europubele .
- depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanșe, cutii metalice/ PVC, butoaie metalice/ PVC, etc.).
- eliminarea în locurile autorizate a materialelor inerte (sau asimilabile) cum ar fi: sudură, pământ excavat, piatră , beton.
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță de către operatori autorizați la agenții economice specializați în valorificarea deșeurilor.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului pe perioada funcționării parcului eolian :

- conform studiului geotehnic se recomandă ca să atenueze pe cât posibil infiltrațiile de apă în pământ , pentru a se elimina intervenții ulterioare asupra fundațiilor turbinelor eoliene ;
- eliminarea oricărui tipuri de deșeurii care ar putea afecta calitatea solului (teren arabil și/sau pasune);
- se va achiziționa material absorbant , care să poată fi utilizat în cazul unor poluări accidentale cu ulei de transformator , ulei de ungere .



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

Masuri de diminuare a impactului asupra apei de suprafata si subterane

Nu sunt necesare masuri deosebite pentru protectia acestui factor de mediu, deoarece, inca din faza de proiectare s-a evitat sa se amplaseze parcul in vecinatatea cursurilor de apa permanente/nepermanente.

Masuri de diminuare a impactului asupra atmosferei

Masuri de diminuare a impactului asupra atmosferei pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie :

Masuri de diminuare a impactului asupra aerului pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructii:

- Poluarea atmosferei va fi determinata in principal de manevrarea si transportul materialelor de constructie. Emisiile de praf variaza in mod substantial de la o zi la alta, in functie de operatiile specifice, conditiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor.

Pe perioada secetoasa se recomanda umectarea drumurilor de acces pentru limitarea antrenarii prafului in zonele invecinate. De asemenea se recomanda controlul starii tehnice a utilajelor care vor fi utilizate la constructia parcului eolian, alimentarea acestora cu carburanti care sa aiba un continut redus de sulf si respectarea tehnologiei de constructie.

Masuri de diminuare a impactului asupra atmosferei pe perioada functionarii parcului eolian:

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

O sursa secundara de impurificare a atmosferei o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care vor circula in zona (pentru intretinere). Aceste gaze nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona, datorita numarului mic de turbine si pentru ca interventiile nu au o frecventa mare (turbinele amplasate fiind de ultima generatie, noi). Frecventa interventiilor specificata de producatori este de 2 ori/an.

Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii

Având în vedere că nici una dintre speciile și habitatele prioritare de interes conservativ din ROSCI0201 „Podișul Nord Dobrogean” nu este supusă unui impact direct și indirect (turbinele și infrastructura aferenta fiind amplasata pe terenuri agricole) concluzionăm că nu sunt necesare măsuri specifice de reducere a impactului deoarece acesta este nesemnificativ.

Totuși pentru refacerea habitatelor R3415 - Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* afectate în faza de construcție este necesară implementarea de către constructor și beneficiar a următoarelor măsuri:

- Principala măsură care trebuie luată este evitarea tasării terenului în faza de construcție a racordului prin limitarea deplasării mașinilor grele pe terenurile din zonă, deplasarea acestora făcându-se doar în cazurile strict necesare.
- altă măsură foarte importantă este evitarea degradării habitatelor în faza de execuție prin decopertări și poluării vegetației naturale cu materiale utilizate sau rezutate în urma procesului de construcție.
- Pentru o refacere cât mai rapidă a habitatelor afectate în faza de construcție se recomandă ca în cazul executării șanțurilor, materialul rezultat să fie depozitat pe orizonturi pedologice, urmând ca reconstrucția habitatului afectat să se facă cu respectarea strictă a reșezării solului în funcție de orizonturile pedologice inițiale.
- Pământul rezultat din săpătură se va așeza pe marginea șanțului în depozite protejate, în așa fel încât să nu se permită dispersarea pământului pe teren. Astfel se vor săpa



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

tronsoane relativ scurte în așa fel încât să fie realizată acoperirea în cel mai scurt timp evitându-se dispersarea pământului.

- Terenul afectat de plantarea stâlpilor și pozarea cablurilor va fi refăcut prin nivelarea și înlăturarea surplusului de pământ. Pământul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice și se va conserva în vederea refacerii stratului vegetal în zona în care se vor efectua lucrările.
- După pozarea cablului, pământul se va reintroduce în șanț după ce sunt îndepărtate resturi de piatră și alte materiale ce pot exista în sol. Pământul se va compacta cu compactorul mecanic pentru a căpăta o consistență care să nu permită tasarea în timp.
- După aducerea la cota inițială se va reamplasa stratul vegetal conservat la faza de decapare, după care se va uda.
- Infrastructura/reteaua electrică se recomandă a fi subterană pentru a evita electrocutarea păsărilor .
- Evitarea iluminării turbinelor: Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune³, de aceea se recomanda evitarea surselor de iluminat puternice, ce pot disturba migratia sau eratia de noapte a unor specii.
- Utilizarea de surse luminoase de intensitate scazuta,cu vapori de sodiu (din a carei lungime de unda lipseste radiatia UV) pentru a se evita atragerea insectelor si implicit a speciilor de chiroptere care vin in urmarirea acestora. In acest mod se reduce impactul potential asupra speciilor de lilieci.
- Turnurile vor fi echipate cu sisteme de balizaj stroboscopic si ultrasonic cu actiune repelenta locala pentru speciile de pasari si lilieci.

Referitor la impactul parcurilor eoliene asupra ariilor naturale protejate vor fi respectate măsurile și condițiile din Planul de management al Podișului Nord Dobrogean (plan aflat în procedură de avizare) referitor la energia eoliană, respectiv:

- M2. Creșterea vitezei vântului la care turbinele intră în producție pentru a reduce mortalitatea. Măsura se va aplica astfel:

- ❖ În perioada de migrație de primăvară (1 aprilie – 15 mai) și în perioada de migrație de vară-toamnă (15 iulie – 15 septembrie), toate turbinele eoliene care se află în sit și la o distanță de cel mult 10 km de acesta, vor fi mitigate prin creșterea vitezei la care acestea intră în producție. Sub viteza de 6 m/s, în perioada menționată anterior și când temperatura aerului în ultimele 5 minute depășește valoarea de 13°C, turbinele se vor opri complet din rotații, chiar dacă acestea nu produc energie. Acest lucru va asigura reducerea impactului în perioade în care animalele sunt cele mai active, la viteze ale vântului scăzute, când sursa de hrană este mai abundentă. Pierderea de energie pentru parcurile eoliene este în general de sub 1% din ce se poate produce în acea perioadă, fiindcă turbinele nu produc semnificativ la viteze mici ale vântului. Concomitent se va permite efectuarea unor programe de monitorizare a turbinelor din partea specialiștilor, care vor realiza modele de analiză a mortalității și vor estima gradul de eficiență al măsurii de reducere a impactului



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

per parc eolian. Rezultatele vor fi comparate cu studiile de identificarea a mărimii teritoriului și cartarea a populațiilor chiropterelor, putând fi emise noi estimări cu privire la starea de conservare a speciilor.

- M 17 : Monitorizarea prin intermediul activitatilor de pază și patrulare pentru a verifica modul în care se realizează activitățile de intretinere a turbinelor eoliene (respectarea deplasării/depozitarii echipamentelor de intretinere prin evitarea deplasării în afara drumurilor sau a platformelor tehnologice, gestionarea eficiența a deșeurilor rezultate de la activitățile de intretinere, cu precădere a celor periculoase – uleiuri uzate, solvenți, etc).
- M 18 : Interzicerea amplasării de noi turbine dacă pierderea cumulată de habitat depășește 5% din suprafața ocupată.

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

- M10. Eliminarea speciilor alogene identificate în zona de interes, de preferință mecanic (prin tăiere, cosire, smulgere) sau, în ultimă instanță, chimic, prin utilizarea de produse de combatere selective, cu un efect cât mai redus asupra speciilor native.
- M19: Eliminarea speciilor alogene de plante
- M20: Monitorizarea continuă a potențialelor focare de răspândire a speciilor alogene de plante și evaluarea potențialului invaziv al acestora și al efectelor asupra biodiversității, sănătății umane sau activităților economice. Dacă se constată necesitatea aplicării măsurilor de combatere se va interveni de preferință mecanic (prin tăiere, cosire, smulgere) sau , în ultimă instanță, chimic, prin utilizarea de produse de combatere selective, cu un efect cât mai redus asupra speciilor native.
- M21: Prevenirea răspândirii speciilor alogene cu potențial invaziv prin implementarea de măsuri de conștientizare a populației din zona de interes cu privire la acest fenomen.

Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar, altele decât pasarile:
Pentru speciile de reptile și mamifere identificate în zona de studiu nu este necesară implementarea unor măsuri de diminuare a impactului deoarece acesta este nesemnificativ, singurul moment când există un deranj minor este pe durata fazelor de construcție, dar care nu va afecta nici ireversibil și nici semnificativ populațiile locale, datorită faptului că suprafețele habitatelor afectate sunt minime, fiind restrânse la fundația turbinelor și partea reamenajată a drumurilor.

Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor de plante protejate

În funcție de modul de amplasare a turbinelor față de culoarele de vânt și rețelele electrice s-a evaluat poziția fiecărei turbine în vederea identificării eventualelor cuiburi sau locuri de hrănire pentru speciile de păsări identificate, rezultatul evaluării arătând că din punct de



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

vedere al avifaunei identificate, locațiile turbinelor nu se suprapun cu cuiburi sau zone de hrănire prioritare a păsărilor astfel încât nu a fost necesară relocarea niciunei turbine.

În plus, pe lângă dispunerea cât mai durabilă a turbinelor, se recomandă și amplasarea unor instalații generatoare de ultrasunete, care sunt folosite cu succes pe multe aeroporturi în vederea devierii păsărilor din zona pistelor de decolare, în evitarea turbinelor eoliene de către păsările migratoare. Un al doilea beneficiu al instalațiilor generatoare de ultrasunete este că acestea vor devia și eventualele exemplare de lilieci care pot tranzita zona și care altfel ar putea intra în coliziune cu palele în mișcare a turbinelor.

Pentru speciile de reptile și mamifere identificate în zona de studiu nu este necesară implementarea unor măsuri de diminuare a impactului deoarece acesta este nesemnificativ, singurul moment când există un deranj minor este pe durata fazelor de construcție, dar care nu va afecta nici ireversibil și nici semnificativ populațiile locale, datorită faptului că suprafețele habitatelor afectate sunt minime, fiind restrânse la fundația turbinelor și partea reamenajată a drumurilor. În plus, datorită răspândirii uniforme pe tot teritoriul Dobrogei a acestor specii precum și a faptului că populațiile locale ale acestora sunt nesemnificative față de cele ale sitului Natura 2000, conform datelor prezentate în capitolele anterioare, este necesară eliminarea a mai mult de 50% din populațiile locale ale acestora înainte de a fi nevoie de programe de intervenție și planuri de măsuri, fapt care nu este posibil prin implementarea prezentului parc eolian.

De asemenea, se recomandă ca fazele de construcție a parcului eolian să fie derulate în perioade care să nu se suprapună cu perioadele de cuibărire a păsărilor și creștere a puilor (mai - august), putându-se derula inclusiv pe perioada migrației de toamnă și a iernii.

Se recomandă ca pentru minimizarea impactului asupra mediului, amplasamentul parcului eolian să fie respectat așa cum a fost propus în acest proiect, fără a se amplasa turbine în zonele cu ravene și în zona pârâului, unde biodiversitatea specifică este mai abundentă decât în restul amplasamentului, iar odată cu terminarea funcționării parcului, se recomandă ca activitățile de refacere și renaturare a habitatului inițial să se efectueze ținând cont de particularitățile biodiversității identificate ca urmare a monitorizării zonei de studiu, astfel încât starea inițială a mediului să fie restabilită.

De asemenea, se recomandă ca activitățile de transport să utilizeze doar infrastructura de drumuri deja existente minimizând astfel zona de influență a speciilor de păsări autohtone și păstrând la minim nivelul impactului.

În vederea evitării generării unor cantități mari de praf ca urmare a transportului, pe perioada de amenajare a parcului eolian, se recomandă ca beneficiarul să asigure stropirea suficientă cu apă a drumurilor precum și a zonelor de amenajare a fundațiilor pentru turbine, în vederea minimizării cantităților de pulberi generate în atmosferă.

Pentru diminuarea impactului asupra solului se impun următoarele măsuri:

- ✓ salvarea părții fertile a solurilor de pe suprafața afectată prin excavare a fundațiilor turbinelor;
- ✓ executarea tuturor reparațiilor și reviziilor utilajelor pe platforma impermeabilă amenajată;



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

- ✓ îndepărtarea imediată a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate în locuri special amenajate;
- ✓ alimentarea utilajelor cu carburanți și lubrifianți doar pe platforma de garare și întreținere;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere.

Astfel, pentru impactul direct pe termen scurt se recomandă ca activitățile de amenajare și construcție a parcului eolian să se efectueze într-un mod controlat și planificat ținând cont de următoarele aspecte:

- perioada în care se efectuează, inclusiv perioada din zi: din acest punct de vedere, lucrările se vor efectua în afara perioadelor de cuibărit și creștere a puilor pentru păsările identificate în zona de studiu, respectiv perioada 15 mai – 15 iulie, iar perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor netrebuind să depășească intervalul orar 09⁰⁰ – 17⁰⁰, pentru a evita suprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de păsări identificate;
- etapizarea lucrărilor: pe perioada de amenajare și construcție, se recomandă ca lucrările să se efectueze etapizat, astfel încât să evite efectuarea a două sau mai multe lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumulării mai multor surse generatoare de zgomot;
- gestionarea materialelor / utilajelor: pe amplasament se vor desemna și amenaja locuri dedicate pentru depozitarea materialelor și a utilajelor, dotate cu materiale de acțiune în cazul unor scurgeri accidentale de combustibil, ulei;
- calitatea materialelor: se recomandă ca materialele utilizate în procesul de construcție să poată fi reciclate sau refolosite, astfel, la momentul închiderii parcului eolian, cantitatea de deșeuri care nu pot fi reintroduse în circuit fie prin reciclare sau refolosire, să fie minimă. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refolosite odată cu expirarea duratei de viață, se recomandă achiziționarea de produse superior calitativ, care au o durată de viață superioară, contribuind de asemenea la generarea minimă de deșeuri nereciclabile;
- calitatea lucrărilor: lucrările efectuate trebuie să aibă ca rezultat încadrarea complexului în peisajul înconjurător, în conformitate cu regulile de urbanism impuse pe teritoriul județului, dar nu se vor restrânge neapărat doar la acestea. De asemenea, lucrările trebuie să fie de o calitate minimă impusă astfel încât să garanteze prevenirea unor reparații sau intervenții neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deșeuri, zgomot al lucrărilor etc.;



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

- planificarea lucrărilor: pentru activitățile de construcție și amenajare trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspect putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect;
- dezafectarea parcului eolian: ținând cont de specificul lucrărilor pentru dezafectare, similar cu cele de construcție, se va ține cont de aspectele mai sus menționate, iar după înlăturarea tuturor construcțiilor se va efectua refacerea substratului de pe amplasament, în vederea restabilirii condițiilor inițiale.

Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen scurt:

Pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor, acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de transporturi pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate, iar viteza de deplasare a acestora să fie cât mai redusă, astfel încât să genereze un minim de pulberi și să aibă un deranj cât mai mic asupra biodiversității locale.

Măsuri de reducere a impactului direct singular pe termen mediu:

Datorită specificului activităților de funcționare a turbinelor eoliene, așa cum s-a menționat, principalul impact este reprezentat de riscul de coliziune al palelor turbinelor cu anumite exemplare de păsări, în special pe perioada migrației nocturne. În acest sens impactul potențial a fost clasificat ca fiind mediu datorită probabilității acestui fapt precum și a severității medii. Totuși, prin implementarea unor măsuri specifice, nivelul acestui impact poate fi minimizat astfel încât să devină nesemnificativ pentru păsări. În acest sens, se recomandă ca amplasamentul turbinelor să fie păstrat așa cum este descris în prezentul plan, deoarece studiile de evaluare a avifaunei și a dinamicii migraționale s-au efectuat în funcție de această modalitate de amplasare, concluzia fiind că turbinele nu sunt amplasate pe traseul migrației speciilor de passeriforme, astfel încât nu există o migrație nocturnă semnificativă care să se suprapună cu locația turbinelor. În plus, se recomandă ca turbinele să fie dotate cu instalații de avertizare a păsărilor, precum cele de pe aeroporturi, care să fie puse în funcțiune pe timpul nopții sau în condiții de vizibilitate scăzută, astfel încât să asigure o avertizare a eventualelor păsări ce pot intra în coliziune cu palele turbinelor.

Măsuri de reducere a impactului direct cumulat pe termen mediu și lung:

În vederea minimizării impactului datorat deschiderii și altor parcuri eoliene în vecinătatea celui ce face obiectul prezentului studiu, se recomandă ca cele ulterioare să se deschidă doar după ce prezentul parc eolian a fost amenajat, astfel ca nivelul impactului generat să nu fie diferit de cel al impactului singular al fiecărui parc eolian. Acest lucru este



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

valabil si pentru prezentul parc eolian care nu se va amenaja concomitent cu alte proiecte similare din vecinătate.

Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen mediu și lung:

Impactul indirect pe termen mediu și lung este determinat de aceleași categorii de activități, reprezentate de activitățile de transport. Astfel, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor, acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de transporturi pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate, iar viteza de deplasare a acestora să fie cât mai redusă, astfel încât să genereze un minim de pulberi și să aibă un deranj cât mai mic asupra biodiversității locale.

Toate aceste măsuri de reducere a impactului se vor aplica etapizat, conform activităților care sunt vizate, în cazul celor pe termen mediu, fiind necesară implementarea lor pe toată durata de activitate a parcului eolian.

Responsabil pentru aplicarea acestor măsuri de reducere a impactului este beneficiarul prezentului raport, care trebuie să asigure resursele necesare implementării lor corespunzătoare.

În plus, suplimentar față de aceste măsuri, se recomandă implementarea unui program de monitorizare a biodiversității pe perioada de construcție și funcționare, pentru a putea observa evoluția biodiversității și a putea stabili măsuri suplimentare în cazul în care se constată că impactul evaluat inițial se modifică, în scopul readucerii acestuia la un nivel minim acceptat.

Masuri de diminuare a impactului asupra asezarilor umane si sanatatii populatiei

Masuri de diminuare a impactului asupra sanatatii si asezarilor umane pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie :

- organizarea de santier (platformele depozitare) va fi imprejmuita si se va asigura paza, pentru a se elimina posibilele accidentari ale persoanelor care vor vizita zona;
- 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);
- traficul va fi supravegheat , in mod special la intersectia drumurilor de exploatare cu Dj;

Masuri de diminuare a impactului asupra sanatatii si asezarilor umane pe perioada functionarii parcului eolian :

- se vor stabili restrictii privind accesul in perimetrul parcului eolian si se vor monta panouri avertizoare cu privire la pericolele existente in zona turbinelor eoliene ;
- se vor utiliza echipamentele de protectie .

Masuri de diminuare a impactului asupra peisajului si patrimoniului cultural

Masuri de diminuare a impactului asupra peisajului si patrimoniului cultural pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie :

- inca de la faza de proiectare a variantelor prezentului PUZ s-au luat in considerare toate aspectele necesare pentru ca impactul parcului eolian asupra peisajului sa fie minim.



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

- Se va realiza supraveghere arheologica din partea personalului specializat în cursul executării lucrărilor de săpare a gropilor pentru parcul eolian.

Masuri de diminuare a impactului asupra peisajului si patrimoniului cultural pe perioada functionarii parcului eolian :

- nu sunt necesare in faza de functionare.

Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot si vibratii

Masuri de diminuare a zgomotului si vibratiilor pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie :

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

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

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

Nivelul presiunii sunetului la o distanta de 40 m de o turbina tipica este de 50-60 dB (A), ceea ce echivaleaza cu nivelul unei conversatii umane obisnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuinta. La distanta de peste 300 m zgomotul functionarii unor turbine se confunda cu zgomotul produs de vantul respectiv. Parcul de turbine eoliene este situat la o distanta de peste 1000 m de localitatea cea mai apropiata – Neatârnaea.

Masurile de reducere a impactului se vor desfasura dupa urmatorul calendar:

Nr. crt.	Masura	Perioada	Responsabil	Observatii
1.	-lucrările se vor efectua în afara perioadelor de cuibărit și creștere a puilor pentru păsările identificate în vecinătatea zonei de studiu, -perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor	-exclus perioada 15 mai – 15 iulie, -nu trebuie să depășească intervalul orar 09 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰	titular	-se va evita suprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de păsări identificate
2.	- se vor amenaja spatii pentru depozitarea materialelor de constructie, numai in interiorul organizarii de santier	- pe perioada de constructie	titular	
3.	- se va achizitiona material absorbant pentru inlaturarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol	-pe perioada de constructie	titular	
4.	- deseurile menajere vor fi depozitate selectiv, intr-	-pe perioada de	titular	



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

	un spatiu special amenajat si va fi predat societatilor autorizate	constructie si functionare		
5.	Se va evita deplasarea utilajelor grele in afara drumurilor de exploatare si a drumurilor de acces nou construite	- in perioada de constructie	titular	
6.	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	
7.	Cu ocazia dezbatelor publice se vor instiinta proprietarii de animale (oi,capre,vaci) cu privire la codul de bune practici in agricultura	- in timpul procedurii de reglementare	titular	
8.	Infrastructura retelei electrice va fi subterana (LES) pentru a se evita electrocutarea pasarilor	- in perioada de constructie	titular	

Evaluarea alternativelor a indicat viabila si de preferat varianta de realizare a unui parc cu 9 turbine, amplasate pe o suprafata de 1700.29 ha, la distante sigure fata de *ROSCIO201 Podisul Nord Dobrogean* si fata de *Rezervatia Naturala Beidaud* si care nu necesita lucrari importante de terasamente. Traseul cablurilor va fi subteran (LES).

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.

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 diferențele dintre datele analizate vor evidenția evoluția biodiversității din amplasamentul parcului odată cu punerea în funcțiune al 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.

PRIN IMPLEMENTAREA ACESTUI PLAN URBANISTIC ZONAL NU SE VOR AFECTA HABITATE DE INTERES CONSERVATIV, NU SE VOR REDUCE POPULATIILE SPECIILOR DE PLANTE SI FAUNA DE INTERES COMUNITAR SI A SPECIILOR DE PLANTE SI FAUNA PROTEJATE LA NIVEL NATIONAL, MOTIV PENTRU CARE ELABORATORUL PROPUNE AVIZAREA PUZ AVAND IN VEDERE CA FATA DE PLANUL AVIZAT INITIAL , SE REDUC NUMARUL TURBINELOR EOLIENE SI IMPLICIT IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU .



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

CONCLUZII :

Utilizarea energiei eoliene a luat o foarte mare amploare în Uniunea Europeană. Pentru România, ca țară membră a U.E. ar trebui ca această problemă să fie abordată mai serios și chiar insistent. Dacă înainte de 1989, utilizarea energiilor neconvenționale (așa cum erau denumite atunci) constituia o problemă națională, în ultimii 19 ani, aceasta a fost neglijată. Cercetătorii care s-au ocupat de această temă au accentuat mai mult problematica utilizării directe sau a posibilităților de stocare a energiei electrice pentru utilizarea ei în perioadele de calm. Studiile efectuate până în 1989 au pus în evidență câteva tipuri de rotoare care pot fi folosiți în funcție de regimul vânturilor, mai ales cei cu ax orizontal, multipal (mai mult de 3 palete) sau cu ax vertical.

Încadrarea României în target-ele stabilite pentru U.E. necesita eforturi susținute și, mai ales, voință politică și capacitate administrativă. După cum se știe, capacitatea administrativă este domeniul cel mai des criticat de U.E.

- Construirea parcului eolian va contribui la realizarea angajamentelor pe care Romania si le-a asumat prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana cu privire la procentul de energie obtinut din surse regenerabile.

- Conform unui studiu PHARE , potentialul eolian al Romaniei este de cca 14.000 MW putere instalata , respectiv 23.000 GWh, productie de energie electrica pe an(potential total).

- Considerand doar potentialul tehnic si economic amenajabil, de cca 2500 MW putere instalata , productia de energie electrica corespunzatoare ar fi de 6000 GWh , ceea ce ar insemna 11% din productia totala de energie electrica a Romaniei. De subliniat sunt urmatoarele aspecte:

- 6000 GWh se pot obtine prin arderea a 6,5 milioane tone carbune, 1,5 miliarde mc gaz metan sau 1,2 milioane pacura , care ar elimina in atmosfera peste 7 milioane tone de

- bioxid de carbon .Prin producerea aceleiasi cantitati de energie in centralele eoliene emisiile de bioxid de carbon ar fi ZERO.

- 6000 GWh =1,2 milioane tone pacura =300 milioane dolari

- 6000 GWh=7.500 locuri de munca permanente si inca pe atat locuri de munca temporare

Energia eoliana este neutra din punct de vedere al emisiilor de CO₂ .

Energia eoliana poate avea un impact redus la nivel national , dar foarte important pentru comunitatile locale , care se pot autosustine cu energia produsa pe plan local.

Explorarea surselor locale de energie eoliana si constructia de infrastructura pentru utilizarea acestor resurse poate recurge la forta de munca locala si astfel va avea un impact pozitiv asupra economiei localitatilor.

Din punct de vedere biogeografic zona studiată este încadrată în Regiunea Stepică, iar din punct de vedere floristic face parte din Provincia Danubiano-pontică ceea ce înseamnă că flora este reprezentată de specii ierboase de climat uscat caracteristice stepei ponto-sarmatice și specii caracteristice silvostepii. Amplasamentul studiat prin PUZ se situeaza partial in ROSCI 0201-Podisul Nord Dobrogean .



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

Din punct de vedere avifaunistic amplasamentul face parte din ROSPA 0100 Stepa Casimcea .

În vederea obținerii unui tablou avifaunistic cât mai complet s-a întocmit un program de monitorizare a perimetrului de amplasare a parcului eolian. În acest sens s-au stabilit necesitățile de monitorizare, s-a delimitat zona de studiu precum și metodele de lucru și de colectare a datelor.

Zona de studiu a fost stabilită astfel încât să cuprindă întreg perimetrul viitorului parc eolian precum și zonele adiacente în funcție de speciile de păsări monitorizate.

În urma procesării datelor de monitorizare s-a propus ca varianta de amplasament al turbinelor eoliene varianta care ocupa terenul cel mai mic, traseul cablurilor electrice sa fie subteran.

În conformitate cu prevederile OUG 57/2007, completată și modificată de OUG 154/2008, art. 28, alineatul 9), trebuie menționat că investițiile în domeniul energiei eoliene, prin faptul că fac parte din categoria energiilor „verzi”, sunt considerate a avea consecințe benefice de interes major pentru mediu deoarece acest tip de energii contribuie activ la reducerea emisiilor cu efect de seră, emisii care reprezintă un factor major al încălzirii globale. Prin implementarea acestui tip de investiții în energie regenerabilă se contribuie astfel la încetinirea efectului de încălzire globală, care este responsabilă pentru dispariția unui număr semnificativ de specii de plante și animale în fiecare an. Astfel, odată cu implementarea acestor investiții, se contribuie în mod direct la salvarea speciilor care sunt amenințate cu dispariția datorită schimbărilor climatice care afectează în mod ireversibil habitatele și condițiile de viață a acestora.

Monitorizarea efectuată pe amplasamentul PUZ a relevat faptul ca impactul planului este nesemnificativ asupra speciilor si habitatelor caracteristice ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, și nu va afecta în nici un fel Rezervația naturală Beidaud.

AVAND IN VEDERE MONITORIZAREA AMPLASAMENTULUI SI CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA , ELABORATORUL PREZENTULUI RAPORT DE MEDIU PROPUNE EMITEREA AVIZULUI DE MEDIU .



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

BIBLIOGRAFIE :

- Bavaru, A., Godeanu, S., Butnaru Gallia, Bogdan, A. 2007. Biodiversitatea si ocrotirea naturii. Edit. Academiei Romane, Bucuresti, p. 422-426.
- Bleahu, M. 2004. Arca lui Noe in secolul XXI. Ariile protejate si protectia naturii. Edit. National, Bucuresti, p. 355-374.
- Ciochia, V. 1984. Dinamica si migratia pasarilor. Edit. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, p. 36-37.
- Vadineanu, A. 2000. Dezvoltarea durabila. Teorie si practica. Vol. I, Edit. Universitatii din Bucuresti, Bucuresti, p. 7.
- ***. 1999. Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila. Elaborat de Grupul de Lucru constituit in baza H.G. 305/15.04.1999.
- Ariile de Importanta Avifaunistica din Romania –Editie revizuita, Targu Mures , 2008
- Mihai Petrescu –Dobrogea si Delta Dunarii –conservarea florei si habitatelor , Tulcea, 2007
- Victor Ciochia – Pasarile Dunarii de la izvoare pana la varsare , Ed. Pelecanus, Brasov , 2001
- Agence francaise de securite sanitaire de l’environnement et du travail -2006
- Guide de l’etude d’impact sur l’environnement des parcs eoliens
- European Commision “ Wind Energy –the facts . Vol.4 : The Environment”,1999
- Centrul de informare al Comisiei Europene –Energia eoliana , perspective, provocari, politici europene
- Ghid generic privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe , Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile , noiembrie 2007
- Ghid SEA pentru planuri si programe in domeniul energetic -Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile , noiembrie 2007
- Raportul privind starea mediului in judetul Tulcea , Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea , 2020



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

- Strategia Nationala de Dezvoltare Durabila a Romaniei –Orizonturi 2013-2020-2030, Bucuresti , 2008
- Educatie pentru mediu in contextul schimbarilor climatice-Manual pentru aplicatii ianuarie 2008
- Avis du CSIF-CEM sur les effets des radiofrequences sur LA BARRIERE HEMATO-ENCEPHALIQUE
- CHAMPS ELECTROMAGNETIQUE ET SANTE –_note DE SYNTHESE NR.05/2001 FR. PARLEMENT
- EUROPEEN-Direction generale de la recherche –DirectionA, STOA Evaluation des choix scientifique et technologique
- Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel , dr. Hermann Hotker , Kai-Michael Thomsen, Heike Koster – Institut im NABU , dezember , 2004
- BOTNARIUC,N- „ Conceptia si metoda sistemică în biologia generală”, Editura Academiei Române, Bucuresti 1992
- CRISTUREAN,I-„Originea si evolutia plantelor în conceptii moderne”, în „Biologia generală”, Editura Didactică si Pedagogică , Bucuresti ,1983.
- IVAN,D – „Fitocenologia si vegetatia RSR”, Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti 1976.
- CIOCARLAN, V.- „Flora ilustrată a României”-Editura Ceres ,Bucuresti 2000
- DONITĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIS I.A.- „Habitatele din România”. Editura Tehnică Silvică, Bucuresti 2005.
- DONITĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIS I.A.- „Habitatele din România Modificări conform amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)”. Editura Tehnică Silvică, Bucuresti 2005.
- Hotărârea Guvernului României nr. 1284/2007
- Ordinul ministrului mediului si dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importantă comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. În: Monitorul Oficial al României, anul 176 (XX), nr. 98 bis, paginile 1 – 1315. Bucuresti.
- BARBU P., 1968 - O colonie estivală de *Pipistrellus nathusii* Keys.-Blas. 1839, în farul de la Sf. Gheorghe – Dobrogea. *Ocrot. nat.*, vol. 12, p. 211-215.



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

- BARBU P., Sin Ghe., 1968 - Observatii asupra hibernării speciei *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) în faleză Lacului Razelm – Capul Dolosman – Dobrogea. *St. si Cercet. Biol.*, vol. 20, p. 291-297.
- BARBU P., POPESCU A., SORESCU C., 1975 - Nouvelles contributions concernant la distribution de certains chiropters en Roumanie. Necessite de proteger quelques especes gregaires. *Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa"*, vol. 16, p. 311-318.
- BOTNARIUC N., TATOLE V., 2005 - Cartea Rosie a vertebratelor din România. 260 p, Muzeul Nat. de Ist. Nat. "Gr. Antipa", Bucuresti.
- BRUNO BRUDERER, SHAI BLITZBLAU & DIETER PETER. *Migration and flight behaviour of Honey buzzards *Pernis apivorus* in southern Israel observed by radar*, Swiss Ornithological Institute and Israel Wader Research Group, Carmel Field Coast Study Center
- CIOCIA V. 1992, *Păsările clocitoare din România, atlas*, Ed. Științifică, București.
- CIOCÂRLAN V. 2000. *Flora Ilustrată a României. Pterydophyta et Spermatophyta*. București: Edit. Ceres.
- COMBROUX I. & SCHWOERER C. 2007. *Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic*. Timișoara: Edit. Balcanic
- CSABA JÉRE, ABIGÉL SZODORAY-PARÁDI, FARCAS SZODORAY-PARÁDI (2008) – *Liliicii □i evaluarea impactului asupra mediului: ghid metodologic*, Satu-Mare, Profundis
- DIETZ C., HELVERSEN (O. VON), 2004 - Illustrated identification key to the bats of Europe. 72 p, Tuebingen and Erlangen (Germany).
- DONIȚĂ N. POPESCU A., PĂUCĂ-COMĂNESCU MIHAELA, MIHĂILESCU SIMONA & BIRIȘ I-A. 2005. *Habitatele din România*, Ed. Tehnică, București
- FEYERABEND F., SIMON M., 2000 - Use of roosts and roost switching in a summer colony of 45 kHz phonic type pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). *Myotis*, vol. 38, p. 51-59.
- GAFTA D., MOUNTFORD O. (coord.), Alexiu V., Anastasiu Paulina, Bărbos M., Burescu P., Coldea G., Drăgulescu C., Făgăraș M., Goia Irina, Groza G., Micu D., Mihăilescu Simona, Moldovan Oana, Nicolin Alma, Niculescu Mariana, Oprea A., Oroian Silvia, Paucă Comănescu Mihaela, Sârbu I., Suteu Alexandra 2008. *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*. Cluj-Napoca: Edit. Rosprint ISBN 978-973-751-697-8. Pp. 101.
- GORIUP P. 2008. *Natura 2000 in Romania. Species Fact Sheets*. București: Ministry of Environment and Sustainable Development.F., et al., 2003 *Mortality of bats at a large-scale wind power development at Buffalo Ridge, Minnisota, American Midland Natrualist*, 150: 332 -342
- HÖTKER H., (2006) – *The impact of repowering of wind farms on birds and bats*, Michael-Otto-Institut im NABU – Research and Education Centre for Wetlands and Birds Protection, Bergenhusen.



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

- HÖTKER H., THOMSEN K-M., JEROMIN H., (2006) - *Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation*. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- KJETEL B., ET AL. (2008) *Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway*, Progress Report, Norwegian Institute for Nature Research.
- LANGSTON RHW & PULLAN JD (2003) - *Windfarms and Birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues*, Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention
- MARQUENIE & VAN DER LAAR, 2004 - *Impact on Biodiversity: Offshore drilling and production platforms and bird migration*. Manuskript.
- MOUNTFORD O., GAFTA D., ANASTASIU P., BĂRBOS M., NICOLIN A., NICULESCU M. & OPREA A. 2008. *Natura 2000 in Romania. Habitats Fact Sheets*. București: Ministry of Environment and Sustainable Development.
- MURARIU D., DECU V., GHEORGHIU V., 2003 - *Chiroptere din România, ghid instructiv și educativ*. 521 p., Inst. Speol. "Emil Racoviță", București.
- PAP. T & FÂNTÂNĂ C. 2008. *Ariile de Importanță Afivaunistică din România (Important Bird Areas in Romania)*. Publicație comună Societatea Ornitologică Română și Asociația "Gruăul Milvus", Ed. Târgul-Mureș (ediție revizuită). Publicație editată cu sprijinul financiar al Fundației pentru Parteneriat și al Trust for Civil Society in Central & Eastern Europe
- PAPAZOGLU CLAIRIE, KREISER K., WALICZKY Z., BURFIELD I., (2004) *Birds in the European Union: a status assessment*. BirdLife International publication supported by the European Commission, the Netherlands Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality and BirdLife/Vogelbescherming Nederland
- PARINCU Mariana, MITITELU D. & ANIȚEI Liliana. 1998. Flora vasculară din rezervația botanică Pădurea Dumbrăveni (jud. Constanța) • Vascular flora of the botanical reservation Dumbrăveni forest (Constanța county). *Bul. Grăd. Bot. Iași* 1997, 6(2): 353-358.
- PETRESCU m. 2007. *Dobrogea si Delta Duării. Conservarea florei si faunei*, Tulcea
- RĂDULEȚ N., 1994 - Contributions to the knowledge of genus *Nyctalus* Bowdich, 1825 (Chiroptera: Vespertilionidae) în România. *Trav. Mus. Natl. Hist. Nat. "Gr. Antipa"*, vol. 34, p. 411-418.
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998, *The Birds of the Western Palearctic*, vol I, Non-Passerines, Oxford University Press, Oxford, New York
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998, *The Birds of the Western Palearctic*, vol II, Passerines, Oxford University Press, Oxford, New York



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

- SÜÁREZ F., GARZA V., & MORALES M. B., (2002) – Habitat use of two sibilig species, the short-toed *Calandrella Brachydactyla* and the Lesser Shorth-Toed *C. rufescens* Larks, in Mainland Spain, *Ardeola* 49(2), p. 259 – 272.
- YOSEF R. 2009 Higjways as flayways: Time and energy optimization in migratory Levant Sparrowhawk, *Journal of Arid Environments*, International Briding & Reseaech Center in Eilat, Israel
- VALENCIUC N., 2002 - Chiroptera - Colectia Fauna României. Mammalia. 166 p, vol. 16, fasc. 3, Ed. Academiei Române, Bucuresti.
- WALKER, D., ET AL (2005) – Egle behaviour before and after construction of windfarm, *Scottish Birds*, Vol 25; p. 24 – 40.
- WILLIAM S.CLARK, & REUVEN YOSEF, 1996, Migrant Levant Sparrowhawks (*Accipiter brevipes*) at Elat, Israel: measurements and timing, *J. Raptor Res.*, Vol 31, nr. 4. The Raptor Reasearch Foundation, Inc
- YOSEF REUVEN, Fornasari L., TRYJANOWSKI P., et al. 2003, Diferential spring migration of adults and juvenile Levant Sparrowhawks (*Accipiter brevipes*) through Eilat, Israel, *J. Raptor Res.*, Vol 37 (1), p. 31-36 *The Raptor Research Foundation, Inc*
- YOSEF R., (2009) – Highways and flayways: Time and energy optimization in migratory levant Sparrowhawk, *Journal of Arid Environments*, 73, p.139 -141.
- Conventia privind conservarea vietii sălbatice si a habitatelor naturale din Europa (Berna) ratificată de România prin Legea nr. 13 din 1993
- Conventia de la Bonn privind conservarea speciilor sălbatice migratoare de animale sălbatice, ratificată de România prin Legea 13 din 1998.
- Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale si a speciilor de faună si floră sălbatică (versiunea 01.01.2007)
- Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice (versiunea 26.01.2010)
- HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România.
- Ordin nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importantă comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
- Determinarea speciilor de lilieci în Europa Centrală pe baza strigătelor acestora. Cd furnizat de Asociatia pentru Protectia Liliecilor din România.
- EUNIS DATABASE – European topic Centre of Biological Diversity, European Natura Information System (pentru speciile de păsări *Accipiter brevipes*)
- *Survey methods for use in assessing the impacts of onshore windfarms on bird communities* (2005), Scottish Natural Heritage.
- *Cumulative Effect of windfarms* (2005), Scottish Natural Heritage.



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

SITE-uri :

- www.mileucentraal.nl.
- www.windpower.org
- www.anpm.ro
- www.mmdd.ro
- www.dbra.ro
- www.energgreen.ro
- www.vestas.com
- www.siemens.com
- www.clliperWind.com
- www.remenergyco.com
- <http://www.penelope-save.org>
- http://www.birdlife.org/datazone/sites/european_criteria.html
- <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/search>
- www.apmtl.anpm.ro



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

ANEXE