

RAPORT DE MEDIU

PLAN URBANISTIC ZONAL

**„CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ
CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ
PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI
ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL
TULCEA**



Amplasament PUZ – foto original SCBIM AON

Beneficiar: BETA WIND S.R.L.

Elaborator: SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII
SI INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.

RAPORT DE MEDIU

PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Beneficiar: BETA WIND S.R.L.

Elaborator: SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII
SI INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.

MARTIE 2024

PROPRIETATE INTELECTUALA

Acest material nu poate fi reprodus sau utilizat fara acordul scris al autorului

CUPRINS

1. INTRODUCERE	5
1.1. Date de recunoastere a documentatiei	5
1.2. Date generale privind continutul si obiectivele principale ale planului	14
1.2.1. <i>Date generale privind continutul</i>	30
1.2.2. <i>Surse de documentare. Concluzii ale studiilor de fundamentare</i>	33
1.2.3. <i>Obiective principale ale planului</i>	34
1.3. Relatia cu alte planuri si programe relevante	56
2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI	58
2.1. Aspecte ale starii actuale a mediului	58
2.1.1. <i>Elemente de geomorfologie si geologie</i>	58
2.1.2. <i>Solul</i>	60
2.1.3. <i>Elemente de hidrologie</i>	68
2.1.4. <i>Clima si calitatea aerului</i>	72
2.1.5. <i>Biodiversitatea</i>	83
2.1.6. <i>Asezari umane si alte obiective de interes public</i>	98
2.2. Evolutia probabila a mediului in situatia neimplementarii planului	112
3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV	115
4. ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT	118
5. OBIECTIVE DE PROTECTIE A MEDIULUI	122
5.1. <i>Generalitati</i>	122
5.2. <i>Obiective nationale, comunitare, internationale, relevante pentru plan</i>	122
6. POTENTIALLE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	130
6.1. <i>Impactul asupra factorului de mediu apa</i>	130
6.2. <i>Impactul asupra factorului de mediu aer</i>	133
6.3. <i>Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol</i>	137
6.4. <i>Impactul asupra biodiversitatii</i>	140
6.5. <i>Impactul asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei</i>	140
6.6. <i>Impactul asupra mediului social si economic, valorilor materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic si arheologic</i>	141
6.7. <i>Impactul asupra peisajului</i>	142
6.8. <i>Surse de zgomote si vibratii</i>	143
6.9. <i>Evaluarea riscului seismic</i>	147
6.10. <i>Sursele si protectia impotriva radiatiilor</i>	147
6.11. <i>Generarea si gestiunea deseurilor</i>	148
6.12. <i>Impactul cumulat al planului propus cu alte planuri si proiecte din zona</i>	155
6.12.1. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu apa</i>	162
6.12.2. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu aer</i>	162
6.12.3. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu sol, subsol</i>	162

6.12.4. Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului	163
6.12.5. Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului social si economic.....	163
6.12.6. Evaluarea efectelor cumulative asupra asezarilor umane.....	163
6.12.7. Efectul cumulat din punct de vedere al riscului seismic si al vibrațiilor.....	163
6.13. Interactiunea intre factorii de mediu	163
7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA	166
8. MASURI PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SI COMPENSAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI.....	167
8.1. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa	167
8.2. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer.....	169
8.3. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol.....	171
8.4. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii	173
8.5. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei.....	182
8.6. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural	183
8.7. Masuri pentru diminuarea efectelor schimbarilor climatice.....	184
8.8. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor zgomotelor si vibrațiilor	185
9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE.....	187
9.1. Alternative si expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese	187
9.2. Evaluarea efectelor asupra mediului prin Metoda „Unitatilor de Impact Negativ”	192
10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI.....	196
11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC.....	212
12. CONCLUZII REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PLAN	222
13. CONSIDERATII FINALE.....	267
14. BIBLIOGRAFIE-BAZE LEGALE	268

**PREZENTA LUCRARE A FOST REALIZATA PE BAZA
DOCUMENTELOR PUSE LA DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR SI
PRIN OBSERVATII DIRECTE LA FATA LOCULUI DE CATRE
ELABORATORII LUCRARII.
INTREAGA RESPONSABILITATE PENTRU CORECTITUDINEA
DATELOR PUSE LA DISPOZITIA ELABORATORULUI REVINE
BENEFICIARULUI.**

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoastere a documentatiei

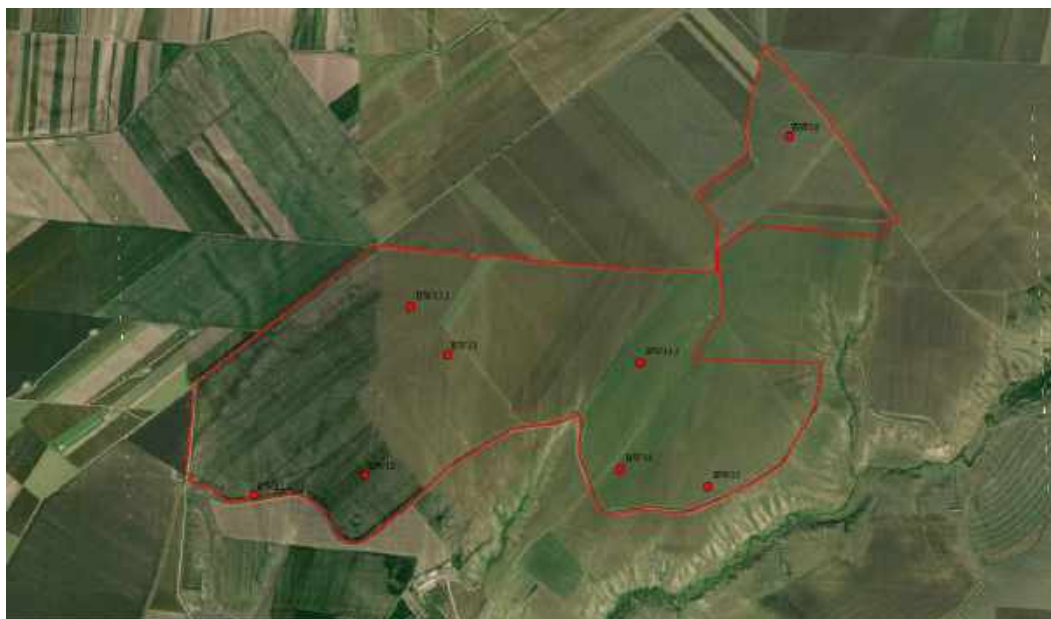
Denumirea planului: „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Amplasament obiectiv:

Perimetrul studiat prin PUZ se află pe teritoriul administrativ al comunei Casimcea, jud. Tulcea, în extravilanul localității.

Terenurile care au generat PUZ în suprafață de 121,9 ha au determinat studierea zonei în suprafață de 609,25 ha.

Conform Certificatului de urbanims nr. 10/685 din 08.02.2022, terenul are categoria de folosință arabil conform incadrării cadastrale iar destinația propusă: teren arabil, teren neproductiv, drumuri, curți-construcții.



Amplasarea in zona

Parcelele pe care se vor amplasa turbinele eoliene și drumurile sunt:

Cod generator eolian	Nr. cad.	Tarla	Parcela	Suprafata (m.p.)
BW10	36264**	59**	255**	10.000,00
	33225**	59**	255**	20.000,00
BW12	32675	64	271/27	40.000,00
	36236	64	271/28	20.000,00

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

BW12.1	30073	64	271/19	80.000,00
BW13	30851	67	271/1	100.000,00
	32672	64	271/2	100.000,00
BW13.1	30851*	67	271/1	100.000,00
	32672*	64	271/2	100.000,00
BW14	33889	61	265/20	80.000,00
	41337	61	265/19	36.000,00
	31274	61	265/18	60.000,00
BW14.1	30850**	62**	267/5**	70.000,00
BW15	33889*	61	265/20	80.000,00
	31009**	62**	367/8**	50.000,00
	32666	61	265/6	100.000,00
	36247	61	265,8	85.000,00
	32656	61	265/9	81.000,00
DRUM	31097**	63**	269/8**	100.000,00
DRUM	31886	64	271/1	100.000,00
DRUM	32665	64	271/10	50.000,00
DRUM	34141**	59**	255/9**	37.000,00
TOTAL SUPRAFATA				1.219.000,00

Note:

* Numere cadastrale care se repeta (se amplaseaza cate 2 turbine eoliene pe aceleasi terenuri, respectandu-se distantele minime necesare)

** Dintr-o eroare materiala, in cadrul Certificatului de Urbanism nr. 10 / 685 din 08.02.2022 nu au fost mentionate la identificarea terenului urmatoarele tarlale si parcele pe care se amplaseaza elementele parcului eolian: Tarla T59, parcela A255, Tarla T62, parcela A267, Tarla T63, parcela A269, **insa toate terenurile amplasate in aceste tarlale si parcele pe care se doreste realizarea proiectului din prezenta documentatie, sunt mentionate in cadrul Certificatului de urbanism la „1. Regimul juridic” la punctul care descrie tipul de proprietate, paginile 1 si 2 din Certificatul de Urbanism. La acest punct sunt mentionate numerele Cartilor Funciare ale urmatoarelor terenuri amplasate in Tarla T59, parcela A255 / Tarla T62, parcela A267 / Tarla T63, parcela A269 (dupa caz):**

- Cartea funciara nr. 36264** - acest teren este situat in Tarla T59, parcela A255
- Cartea funciara nr. 33225** - acest teren este situat in Tarla T59, parcela A255
- Cartea funciara nr. 30850** - acest teren este situat in Tarla T62, parcela A267
- Cartea funciara nr. 31009** - acest teren este situat in Tarla T62, parcela A267
- Cartea funciara nr. 31097** - acest teren este situat in Tarla T63, parcela A269
- Cartea funciara nr. 34141** - acest teren este situat in Tarla T59, parcela A255

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Nr. 1322 din 07.03.2022

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 10 / 685 din 08.02.2022

In scopul: „ **CENTRALA ELECTRICA EOLIANA CASIMCEA :
TURBINE EOLIENE STATII TRANSFORMARE 33 / 110 KV , LINIE
ELECTRICA SUBTERANA PENTRU INTERCONECTARE , DRUMURI
DE ACCES SI ORGANIZARE DE SANTIER ,** „

Ca urmare a cererii adresate de **S.C. BETA WIND S.R.L.**, reprezentată prin **BRÂNZĂ SORIN**, cu domiciliul/sediul
in județul _____, municipiul/orasul/comuna **BUCUREȘTI**, satul _____, sectorul 1, cod poștal _____, str. **G-ral
Constantin Budișteanu nr.16**, telefon/fax **0722206040**, e-mail _____, **xander_secretariat@yahoo.com**
xander_sorin@yahoo.com înregistrată la nr.4026 din 24.08.2012, pentru imobilul - **teren și/sau construcții** -, situat în
județul **TULCEA**, municipiul/orasul/comuna **CASIMCEA**, satul _____, sectorul _____, cod poștal _____, str.
_____ nr. _____, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____,

sau identificat prin :

F12 EXTRAVILAN : T49, A583; T57, A248; T61, A265; T64, A271

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 86 /1997, faza PUG, aprobată prin Hotărârea
Consiliului Local al Comunei Casimcea, nr. 9 / 30.03.2001,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

- **amplasament:** extravilan comuna Casimcea, conform Planului Urbanistic General ;
- **tipul de proprietate :** Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota
actuala 1/1 , detinut de **VISAN DUMITRU** , casatorit cu **VISAN CORNELIA** , bun comun in devalmasie , sub regimul
comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. **36264** Casimcea , cerere
nr. **10320 / 08.02.2022** ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota
actuala 1/1 , detinut de **VISAN DUMITRU** , casatorit cu **VISAN CORNELIA** , bun comun in devalmasie , sub regimul
comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. **33225** Casimcea , cerere
nr. **10501 / 09.02.2022** ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota
actuala **23 / 24** , detinut de **VISAN DUMITRU** , casatorit cu **VISAN CORNELIA** , bun comun in devalmasie , fara
conventie matrimoniala , sub regimul comunitatii legale de bunuri si **TROFIM VICTOR** drept de proprietate cu titlu
mostenire , dobandit prin succesiune cota actuala **2 / 48** , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte
Funciara nr. **32675** Casimcea , cerere nr. **10326 / 08.02.2022** ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de
cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de **VISAN DUMITRU** , casatorit cu **VISAN CORNELIA** ,
bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte
Funciara nr. **36236** Casimcea , cerere nr. **10321 / 08.02.2022** ;

*Extras din Certificatul de urbanism (pag. 1) in care se mentioneaza numarul Cartilor funciare al
terenurilor amplasate pe parcelele/tarlalele care nu au fost mentionate in Certificatul de urbanism*

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 32672 Casimcea , cerere nr. 10500 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 30851 Casimcea , cerere nr. 10506 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 31274 Casimcea , cerere nr. 10509 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 41337 Casimcea , cerere nr. 10322 / 08.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 33889 Casimcea , cerere nr. 10319 / 08.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 30650 Casimcea , cerere nr. 10499 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 31009 Casimcea , cerere nr. 10505 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de reconstituire , dobandit prin lege , cota actuala 2 / 6 , detinut de CARAMAN EUGEN si CARAMAN EUGEN cu titlu de mostenire , dobandit prin succesiune cota actuala 1 / 6 , detinut de CARAMAN EUGEN si VISAN DUMITRU drept de proprietate cu titlu dare in plata , dobandit prin conventie cota actuala 1 / 2 , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 31097 Casimcea , cerere nr. 10504 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 31719 Casimcea , cerere nr. 10498 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 31886 Casimcea , cerere nr. 10325 / 08.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin cumparare , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN I. DUMITRU INTREPRINDERI INDIVIDUALE , CIF: 18632492 , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 32656 Casimcea , cerere nr. 10328 / 08.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 32665 Casimcea , cerere nr. 10507 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , casatorit cu VISAN CORNELIA , bun comun in devalmasie , sub regimul comunitatii legale , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 32666 Casimcea , cerere nr. 10502 / 09.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de cuparare , dobandit prin conventie , cota actuala 1/1 , detinut de VISAN DUMITRU , se noteaza drept de afectatiune in favoarea INTREPRINDERII INDIVIDUALE VISAN DUMITRU , conform Extras de Carte Funciara pentru informare , Carte Funciara nr. 34141 Casimcea , cerere nr. 10323 / 08.02.2022 ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu de reconstituire , dobandit prin lege , cota actuala 1 / 3 , detinut de STAIU STEFAN ; Intabulare drept de PROPRIETATE cu titlu dare in plata , dobandit prin lege , cota actuala 1 / 3 , detinut de VISAN DUMITRU .

Extras din Certificatul de urbanism (pag. 2) in care se mentioneaza numarul Cartilor funciare al terenurilor amplasate pe parcelele/tarlalele care nu au fost mentionate in Certificatul de urbanism

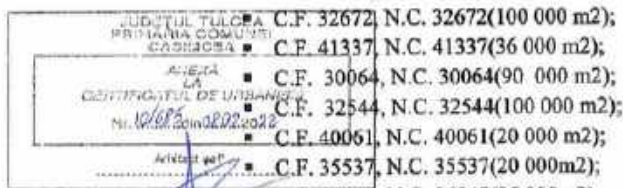
De asemenea, in cadrul Anexelor la Certificatul de Urbanism se regaseste si Memoriul de prezentare ce a stat la baza solicitarii Certificatului de urbanism, in acest Memoriu regasindu-se (la paginile 2 si 3) toate Cartile funciare si Numerele cadastrale mentionate in prezenta documentatie care sunt amplasate in tarlalele/parcelele care nu au fost inscrise pe prima pagina a Certificatului de urbanism (pe Memoriul de prezentare se regaseste ștampila cu textul „ANEXA LA CERTIFICATUL DE URBANISM NR. 10/685 DIN 08.02.2022 ”.

**RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA**

4. SUPRAFETE STUDIAȚE

Suprafața terenului pentru care se solicită certificatul de urbanism este de 1 603 500 mp.
compusa din:

- C.F. 30850, N.C. 30850(70 000 m2);
- C.F. 30851, N.C. 30851(100 000 m2);
- C.F. 31009, N.C. 31009(50 000 m2);
- C.F. 31097, N.C. 31098(100 000 m2);
- C.F. 31274, N.C. 31274(60 000 m2);
- C.F. 31719, N.C. 31719(54 500 m2);
- C.F. 31886, N.C. 311886(100 000 m2);
- C.F. 32656, N.C. 32656(81 000 m2);
- C.F. 33889, N.C. 33889(80 000 m2);
- C.F. 36264, N.C. 36264(10 000 m2);
- C.F. 33225, N.C. 33225(20 000 m2);
- C.F. 32675, N.C. 32675(40 000 m2);
- C.F. 30073, N.C. 30073(80 000 m2);
- C.F. 36236, N.C. 36236(20 000 m2);
- C.F. 32672, N.C. 32672(100 000 m2);
- C.F. 41337, N.C. 41337(36 000 m2);
- C.F. 30064, N.C. 30064(90 000 m2);
- C.F. 32544, N.C. 32544(100 000 m2);
- C.F. 40061, N.C. 40061(20 000 m2);
- C.F. 35537, N.C. 35537(20 000m2);
- C.F. 36247, N.C. 36247(85 000m2);
- C.F. 32665, N.C. 32665(50 000m2);
- C.F. 31097, N.C. 31097(100 000m2);



2

S.C. "XANDER" S.R.L.
Slobozia - Jud. Ialomița

Titlu proiect: „CENTRALA ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA”
Amplasament: JUD. TULCEA, COM. CASIMCEA
Beneficiar: S.C. EDR ROMANIA S.R.L.

- C.F. 32666 N.C. 32666(100 000m2);
- C.F. 34141, N.C. 34141(37 000m2).

5. REGLEMENTĂRI URBANISTICE

SECȚIUNEA I: UTILIZARE FUNCȚIONALĂ

ART. 1. - UTILIZĂRI ADMISE

Sunt admise construcții și instalații necesare echipării edilitare.



Extras paginile 2 și 3 ale Memoriului de prezentare anexa la Certificatul de urbanism nr. 10/685 din
08.02.2022

Beneficiarul proiectului:

BETA WIND S.R.L.

Proiectant general:

XANDER S.R.L.

Arh. Gogu Valentin

Subproiectanti:

GEOTEHNICA DESIGN S.R.L., TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.

Faza: P.U.Z.

Elaboratori Raport de mediu:

SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L. - Certificat de atestare seria RGX nr. 365/08.09.2022 pentru elaborarea urmatoarelor tipuri de studii de mediu:

- RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b, RIM-7
- RA-3, RA-6, RA-7, RA-11a, RA-11b
- RM-4, RM-11c, RM-13b
- RS-11b
- BM-2, BM-3, BM-4, BM-7, BM-11b, BM-13b
- EA, EGZA, EGSC, MB

Echipa elaborator:

Numai si prenume	Certificat atestare emis de Asociatia Romana de Mediu pentru urmatoarele tipuri de studii de mediu
Ing. Petrescu Traian	Certificat de atestare seria RGX nr. 347/11.08.2022 pentru elaborarea urmatoarelor tipuri de studii de mediu: RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b, RIM-7, RA-3, RA-6, RA-7, RA-11a, RA-11b, RM-4, RM-11c, RM-13b, RS-11b, BM-2, BM-3, BM-4, BM-7, BM-11b, BM-13b, EA, EGZA, EGSC, MB
Ecolog Dr. Vasile Daniela	Certificat de atestare seria RGX nr. 343/11.08.2022 pentru elaborarea urmatoarelor tipuri de studii de mediu: EA, MB
Biolog Florea Nicolae	
Ecolog Ciucardel Gabriel - Sorin	
Ecolog Zanfir Dan - Alexandru	
Biolog Fuiorea Alexandra	
Ing. Petrescu Razvan	
Ing. Postolache Georgeta	
Ing. Petrescu Antonia – Irina	
Ing. Pereni Raluca - Maria	
Ing. Varnovici Livia - Florina	
Stud. Ecolog Florea Cristian Florin	

Adresa: Jud. Constanta, Mun. Constanta, Bld. I. C. Bratianu, nr. 131

Telefon: 0341.413.996

Fax: 0341.413.997

Web: <http://cercetare-mediu.ro> www.expert-mediu.ro

E-mail: orimex_new@yahoo.com

traian_orimex@yahoo.com



Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care
elaborează studii de mediu

Certificat ISO:14001 nr. 205340/A/0001/UK/RO



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 365/08.09.2022

Valabil până la data de 08.09.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITĂȚII ȘI INGINERIA MEDIULUI AON SRL** cu sediul în Constanța, Bd. I.C. Brătianu, nr. 131, jud. Constanța, CUI RO13758156, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 30 din data 08.09.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-7, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-3, RA-6, RA-7, RA-11a, RA-11b; RM-4, RM-4, RM-11c, RM-13b; RS-11b; BM-2, BM-3, BM-4, BM-7, BM-11b, BM-13b; EA; EGZA; EGSC; MB -----**

Președintele Comisiei de atestare,

/ **prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU**



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (EGM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului, fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/RO

Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 347/11.08.2022

Valabil până la data de 11.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso.⁽¹⁾

Se atestă domnul **Traian PETRESCU** cu domiciliul în Constanța, bd. I. C. Brătianu, nr. 131, jud. Constanța, CNP 1520505131326, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 28 din data 11.08.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-7, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-3, RA-6, RA-7, RA-11a, RA-11b; RM-4, RM-11c, RM-13b; RS-11b; BM-2, BM-3, BM-4, BM-7, BM-11b, BM-13b; EA; EGZA; EGSC; MB**-----

Președintele Comisiei de atestare,



IOAN GHERHEȘ



Asociația Română de Mediu 1998

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de selecție; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie alimentară; (9) Industrie textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industrie cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

 **Asociația Română de Mediu 1998**
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care
elaborează studii de mediu

 **URS**
Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 343/11.08.2022
Valabil până la data de 11.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă doamna **Daniela VASILE** cu domiciliul în Slobozia, str. Tudor Vladimirescu, nr. 2, bl. 13, ap. 14, jud. Ialomița, CNP 2851122211195, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 28 din data 11.08.2022: **EA; MB** -----


Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHES

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de sacozitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie mineralelor și materialelor de construcții; (7) Industrie chimică; (8) Industrie textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (9) Industrie alimentară; (10) Industrie cauciucului, fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

1.2. Date generale privind conținutul și obiectivele principale ale planului

Planul Urbanistic Zonal (PUZ-ul) are caracter de reglementare specifică detaliată a dezvoltării urbanistice a unei zone din localitate (acoperind toate funcțiunile: locuire, servicii, producție, circulație, spații verzi, instituții publice, etc.) și asigură corelarea dezvoltării urbanistice complexe a zonei cu prevederile PUG-ului (Planul Urbanistic General) al localității din care face parte.

P.U.Z.-ul nu reprezintă o fază de investiție, ci o fază premergătoare realizării investițiilor. Unele prevederi ale P.U.Z., strict necesare dezvoltării urbanistice a zonei, nu figurează în planurile imediate de investiții, ca atare aceste prevederi se realizează etapizat, în funcție de fondurile puse la dispoziție, dar înscrise coordonat în prevederile P.U.Z..

Documentația se va elabora cu respectarea prevederilor Ordinului 233/2016, Legii 350/2001 a amenajării teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare și corespunzător Ghidului privind metodologia și conținutul – cadru al P.U.Z. aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul nr. 176/N/16 August 2000.

Stadiul actual al dezvoltării. Analiza situației existente

Date privind evoluția zonei

Comuna CASIMCEA este situată la marginea județului Tulcea, în zona de sud-vest, la cca. 60 km sud-vest de municipiul Tulcea, pe drumul național DN 22A care leagă Tulcea de Hârșova .

Comuna Casimcea se învecinează:

- La nord cu comuna Topolog, jud. Tulcea;
- La est și nord-est cu comunele Stejaru și Beidaud, jud. Tulcea;
- La sud și sud-vest cu comunele Gârliciu, Saraiu, Pantelimon și Cogealac, județul Constanța;
- La vest și nord-vest cu comuna Dăeni, jud. Tulcea.

Comuna Casimcea cuprinde șapte localități: Casimcea (reședință de comună), Cișmeaua Nouă, Corugea, Haidar, Rahman, Războieni, Stânca.

Localitățile Cișmeaua Nouă și Haidar sunt în prezent parțial părăsite, iar Stânca este o localitate dispărută, componentă a comunei Casimcea, care nu a fost desființată oficial.

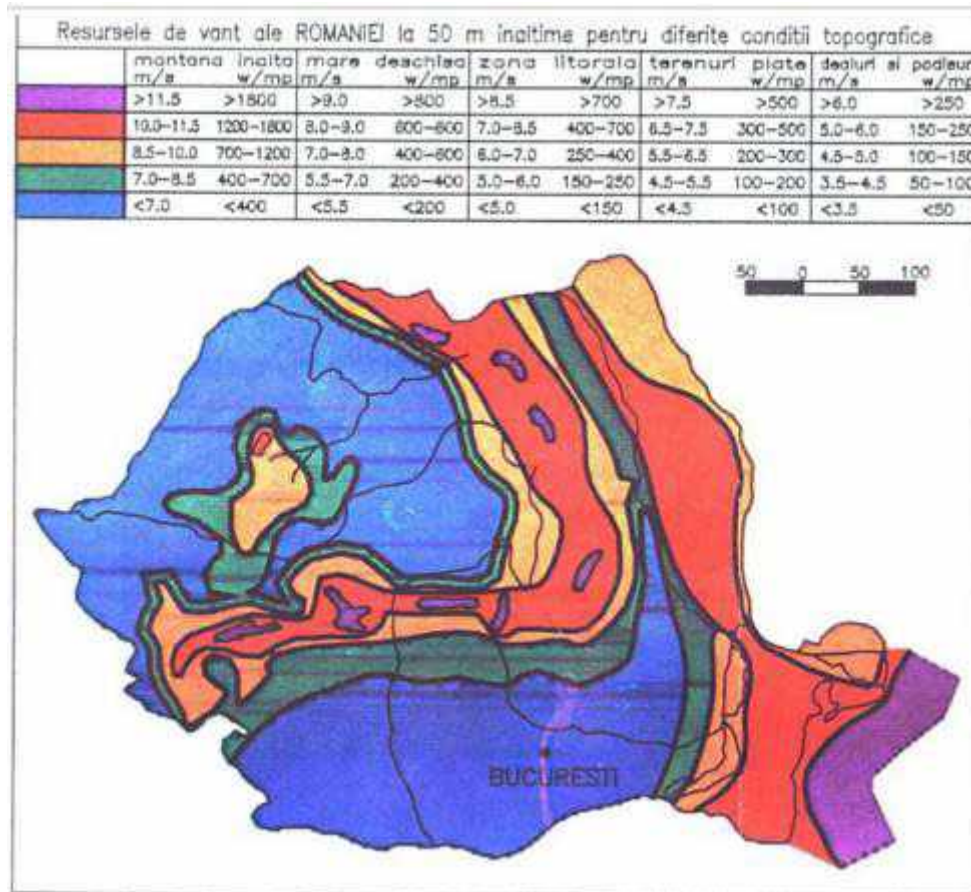
Conform Legii Energiei nr. 123/2012, E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A., beneficiază de drept de uz și servitute pentru instalațiile existente pe proprietatea solicitantului care își va acordul pentru executarea lucrărilor de reparație în caz de incidente pe instalațiile existente.

Se vor respecta zonele de protecție față de instalațiile electrice existente, astfel încât acestea să rămână pe domeniul public sau zone care nu au destinație de edificare construcții.

Dacă prin reglementările urbanistice propuse sunt afectate zonele de protecție și siguranță, acestea se vor executa în baza unui studiu de coexistență întocmit de E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A. la solicitarea și pe cheltuiala investitorului.

Potential de dezvoltare

Terenul studiat se afla într-o zonă adecvată dezvoltării funcțiunii de producere a energiei electrice prin utilizarea energiei eoliene, fiind propice atât din punct de vedere al prezentei potențialului eolian, topografiei cât și al prezentei infrastructurii – rețele de energie electrică cât și din punctul de vedere al disponibilității comunității locale și al investitorilor.



Harta potential eolian Romania

Singurul potențial de dezvoltare cu impact economic semnificativ pentru zona este cel determinat de prezența aproape permanentă a vânturilor. Alături de acest potențial zona poate fi valorificată pentru agricultură.

Conform HG 1535/2003 în România s-au identificat cinci zone eoliene distincte în funcție de potențialul energetic existent, de condițiile de mediu și topografice. În cadrul acestor regiuni, amplasamentele favorabile pentru amplasarea de turbine eoliene sunt acelea care urmăresc “exploatarea energetică a efectului de curgere peste varful de deal sau a efectului de canalizare a curenților de aer”. Podisul Dobrogean care este beneficiarul unui climat “bland” face parte din una din zonele eoliene cu potențial energetic ridicat.

Echiparea edilitara

Zona nu dispune de rețele de alimentare cu apa sau canalizare.

Pe terenul care face obiectul PUZ există linii electrice aeriene de 20 kV.

În zona PUZ nu există rețele de telefonie aparținând Orange.

Pe terenul care face obiectul PUZ nu există consumatori, surse sau conducte de alimentare cu energie termică.

Probleme de mediu

Relatia cadru natural – fond construit

Terenurile studiate în cadrul zonei PUZ sunt terenuri arabile cu destinație de teren arabil. Această investiție se va dezvolta fără a periclita sau a limita dezvoltarea comunităților umane incluse în sit.

Riscuri naturale

Fenomenele meteorologice extreme, în contextul actual al schimbărilor climatice poate apărea mai frecvent în ultima perioadă de timp.

Zona studiată sub aspectul reliefului, climei și rețeaua hidrografică, nu prezintă probleme de mediu.

În conformitate cu „Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor de pe teritoriul județului Tulcea, actualizat pe anul 2016”, în județul Tulcea, căderile de grindină se produc, de regulă, în lunile iunie - iulie în zonele Isaccea, Izvoarele, Babadag, Sarichioi, Topolog și Casimcea, cu diametrul între 30 - 35 mm. Sub raport seismic, județul Tulcea reprezintă zona de interferență a cutremurelor moldavice și pontice, ce se resimt mai ales pe direcția Isaccea - Tulcea, Măcin - Cerna - Babadag și Topolog - Cogealac și care în general, constituie linii de sensibilitate seismică, dar cu intensitate și frecvență redusă.

Zone protejate

În această zonă nu a existat un cadru construit, funcțiunile rămânând aceleași, de teren agricol.

În urma studiului desfășurat, întreaga zonă vizată de investiția mai sus menționată a fost acoperită, dar și o fâșie de minim 500 m de jur-împrejurul acesteia, întreaga zonă studiată nefiind afectată de monumente istorice și situri arheologice.

De asemenea, zona nu se află în interiorul unei zone protejate, reglementată prin documentații de urbanism.

Arii naturale protejate

Perimetrul studiat prin PUZ se află pe teritoriul administrativ al comunei CASIMCEA, județul TULCEA, ocupând o suprafață de 609,25 ha.

P.U.Z. studiat se afla situat în afara ariilor naturale protejate, dar imediată vecinătate a siturilor Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean.

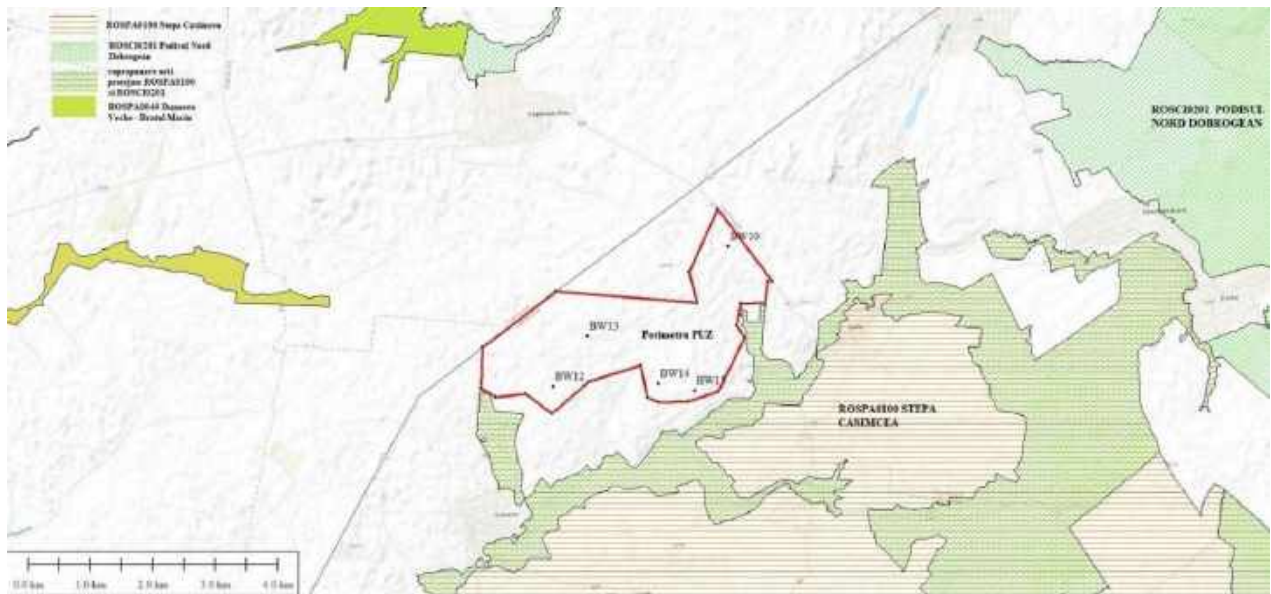
Distanțele măsurate în linie dreaptă de la perimetrul zonei studiate până la alte arii naturale protejate sunt:

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

- 53,9 m pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean;
- 4,75 km pana ROSPA0091 Padurea Babadag;
- 2,55 km pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar sunt::

- 297,1 m (turbina BW12.1) pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean;
- 5,01 km (turbina BW10) pana la limita comuna a ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si ROSPA0091 Padurea Babadag;
- 3,19 km (turbina BW12.1) pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin.



Aria naturală se află în extremitatea sudică a județului Tulcea (pe teritoriile comunelor Baia, Beidaud, Casimcea, Stejaru și Topolog) și cea nordică a județului Constanța (pe teritoriile administrative ale comunelor Pantelimon și Vultur), în imediata apropiere a drumului național DN22A, care leagă orașul Hârșova de localitatea Ciucurova.

Stepa Casimcea a fost declarată Arie de Protecție Specială Avifaunistică prin Hotărârea de Guvern nr. 1284 din 24 octombrie 2007 (privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România) și se întinde pe o suprafață de 21954,80 hectare.

Aria protejată reprezintă o întindere aridă în Podișul Casimcei (subdiviziune geomorfologică a Podișului Dobrogean) încadrată în bioregiunea 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.

In *GHIDUL DE BUNE PRACTICI IN VEDEREA PLANIFICARII SI IMPLEMENTARII INVESTITIILOR DIN SECTORUL ENERGIE EOLIANA* elaborat in 2016, care priveste raportul dintre parcurile eoliene si limitele ariilor protejate, respectiv distantele dintre parcurile eoliene si ariile protejate, in anexele acestui Ghid s-au identificat date privind distantele minime recomandate in cazul parcurilor eoliene situate in afara ariilor protejate, proiectul analizat respectand aceste distante minime, dupa cum urmeaza:

- In Anexa 1 – tabelul 8.1. din Ghid sunt mentionate *Distanțele recomandate pentru amplasarea turbinelor eoliene față de zonele importante pentru păsări - distanțe minime și, în paranteză, distanțe de verificare în jurul parcurilor eoliene.* Pentru Ariile Speciale de Protectie Avifaunistica (ROSPA) este recomandata o distanta minima de „10 x înălțimea turbinei, cel puțin 1200 m”.

In cazul proiectului analizat aceasta recomandare se transpune astfel:

$10 \times 250 \text{ m} = 2500 \text{ m} = 2,5 \text{ km}$ sau minim 1,2 km.

Privitor la distantele fata de ROSPA0073 Macin - Niculitel, toate turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mari de 2,5 km fata de ROSPA0073, cea mai apropiata turbina fiind amplasata la cca. 20,2 km fata de acest sit. Astfel ca se respecta in totalitate recomandarile din Tabelul 8.1. din Anexa 1 la Ghid, fara a fi necesare masuri de evitare in acest caz.

Privitor la distantele fata de ROSPA0040 Dunarea Veche-Bratul Macin, toate turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mari de 2,5 km fata de ROSPA0040, cea mai apropiata turbina fiind amplasata la cca. 3,19 km fata de acest sit. Astfel ca se respecta in totalitate recomandarile din Tabelul 8.1. din Anexa 1 la Ghid, fara a fi necesare masuri de evitare in acest caz.

Privitor la distantele fata de ROSPA0091 Padurea Babadag, toate turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mari de 2,5 km fata de ROSPA0091, cea mai apropiata turbina fiind amplasata la cca. 5,2 km fata de acest sit. Astfel ca se respecta in totalitate recomandarile din Tabelul 8.1. din Anexa 1 la Ghid, fara a fi necesare masuri de evitare in acest caz.

Privitor la distantele fata de ROSPA0100 Stepa Casimcea, fata de care turbine eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului .

- In Anexa 1 – tabelul 8.2. din Ghid sunt mentionate *Distanțe minime recomandate pentru amplasarea turbinelor eoliene față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene,* in tabel fiind enumerate o serie de specii de pasari. Din speciile de pasari care sunt enumerate in tabelul 8.2., doar urmatoarele 16 specii se regasesc mentionate si in Formularul Standard al sitului Natura 2000 ROSPA0073 Macin-Niculitel si in OCS comunicate de ANANP pentru ROSPA0073 (specii care folosesc suprafata sitului pentru reproducere):

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

- IN TABELUL DE MAI JOS SE INTRODUC DOAR SPECIILE COMUNE DIN ROSPA0073 / GHID.

Specie, grup de specii	Distanțe minime recomandate pentru amplasarea turbinelor eoliene (distanța de verificare în paranteze)	Marime populație, conform Obiective de Conservare Specifice (OCS) comunicate de ANANP	Respectarea distanței minime recomandate de către proiectul analizat prin prezentul studiu
Barza neagră (<i>Ciconia nigra</i>)	3.000 m (1.0000 m)	1 pereche cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia este cuibaritoare in zonele impadurite din sit, acolo unde exista si padure batrana</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>)	1.000 m (2.000 m)	22 – perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia prefera habitatele precum pasunile uscate sau umede, cu ape dulci in apropiere si copaci rari pentru odihna si cuibarire</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Viespar (<i>Pernis apivorus</i>)	1.000 m	14-24 perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia este cuibaritoare in zonele impadurite din sit, acolo unde exista si padure batrana</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Acvila de munte (<i>Aquila chrysaetos</i>)	3.000 m (6.000 m)	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Acvila țipătoare mică (<i>Aquila pomarina</i>)	6.000 m	10-18 perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia cuibareste in padurile de foioase cu arbori maturi</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

		<i>si rasfirati”</i>	de limita ROSPA0073
Erete sur (<i>Circus pygargus</i>)	1.000 m (3.000 m) zonele cu densitate mare trebuie luate în considerare indiferent de locația zonelor de reproducere actuale	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: <i>„Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau”</i>	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Eretele de stuf (<i>Circus aeruginosus</i>)	1.000 m	2-3 perechi cuibaritoare Conform OCS: <i>„Cuibaresc in principal in zone umede, cu stufarisuri intinse. In numar mic, pot fi intalniti cuibarind in terenuri agricole cultivate cu cereale sau in zone cu stufaris, localizate printre zonele mlastinoase”</i>	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Erete vânăt (<i>Circus cyaneus</i>)	1.000 m (3.000m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: <i>„Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau”</i>	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Șoim călător (<i>Falco peregrinus</i>)	1.000 m, perechi reproducătoare cuibăritoare în arbori 3.000 m	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: <i>„Conform ecologiei speciei, aceasta prefera pasunile si terenurile arabile din sit”</i>	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Cocor (<i>Grus grus</i>)	500 m	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Codalb (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	3.000 m (6.000 m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: „ <i>Specia este prezenta in sit in pasaj, folosind pajistile si terenurile agricole din sit pentru hranire</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Gaie neagră (<i>Milvus migrans</i>)	1.000 m (3.000 m)	2 -perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia prefera habitatele de padure din cadrul sitului pentru cuibarire</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Uligan pescar (<i>Pandion haliaetus</i>)	1.000 m (4.000 m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Buha (<i>Bubo bubo</i>)	1.000 m (3.000 m)	4-8 perechi cuibaritoare Conform OCS:” <i>Specia cuibareste in stancarii si paduri mature.</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Caprimulg (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	500 m în jurul zonelor obișnuite de reproducere	150-200 perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Conform ecologiei speciei, aceasta prefera padurile batrane de stejar si gorun cu poieni si raristi</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073
Pupăză (<i>Upupa epops</i>)	1.000 m (1.500 m) în jurul zonelor obișnuite de reproducere	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciei	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 20,2 km fata de limita ROSPA0073

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

În paranteze sunt precizate distanțele recomandate pentru verificare din jurul turbinelor eoliene pentru locurile de hrănire și odihnă des utilizate sau pentru alte habitate semnificative.

Toate cele 16 specii de pasari mentionate in tabelul anterior, si mentionate atat in ghid cat si in OCS si Formularul Standard ca specii care folosesc arealul ROSPA0073 pentru reproducere, nu se regasesc pentru reproducere in zona proiectului. In zona amplasamentului nu au fost identificate cuiburi ale acestor specii.

Astfel, raportat la distantele minime recomandate in cadrul *GHIDUL DE BUNE PRACTICI IN VEDEREA PLANIFICARII SI IMPLEMENTARII INVESTITIILOR DIN SECTORUL ENERGIE EOLIANA* elaborat in 2016, se estimeaza ca impactul parcului eolian asupra speciilor de pasari care folosesc arealul ROSPA0073 pentru reproducere va fi nesemnificativ.

- *IN TABELUL DE MAI JOS SE INTRODUC DOAR SPECIILE COMUNE DIN ROSPA0100 Stepa Casimcea / GHID.*

Specie, grup de specii	Distanțe minime recomandate pentru amplasarea turbinelor eoliene (distanța de verificare în paranteze)	Marime populatie, conform Obiective de Conservare Specifice (OCS) comunicate de ANANP	Respectarea distantei minime recomandate de catre proiectul analizat prin prezentul studiu
Barza neagră (<i>Ciconia nigra</i>)	3.000 m (1.0000 m)	1- 3 perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia este cuibaritoare in zonele impadurite din sit, acolo unde exista si padure batrana</i> ”	Privitor la distantele fata de ROSPA0100, fata de care turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului.
Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>)	1.000 m (2.000 m)	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Privitor la distantele fata de ROSPA0100, fata de care turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului.
Viespar (<i>Pernis apivorus</i>)	1.000 m	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Privitor la distantele fata de ROSPA0100, fata de care turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului.
Erete sur	1.000 m	0 - perechi cuibaritoare	Privitor la distantele fata de

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

(<i>Circus pygargus</i>)	(3.000 m) zonele cu densitate mare trebuie luate în considerare indiferent de locația zonelor de reproducere actuale	Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: „Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau”	ROSPA0100, fata de care turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului.
Eretele de stuf (<i>Circus aeruginosus</i>)	1.000 m	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Privitor la distantele fata de ROSPA0100, fata de care turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului.
Erete vânăt (<i>Circus cyaneus</i>)	1.000 m (3.000m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: „Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau”	Privitor la distantele fata de ROSPA0100, fata de care turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului.
Gaie neagră (<i>Milvus migrans</i>)	1.000 m (3.000 m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Privitor la distantele fata de ROSPA0100, fata de care turbinele eoliene sunt amplasate la distante mai mici de 2,5 km, s-au propus masuri de evitare a impactului.

Toate cele 7 specii de pasari mentionate in tabelul anterior, si mentionate atat in ghid cat si in OCS si Formularul Standard ca specii care folosesc arealul ROSPA0100 Stepa Casimcea pentru reproducere, nu se regasesc pentru reproducere in zona proiectului. In zona amplasamentului nu au fost identificate cuiburi ale acestor specii.

Dat fiind faptul ca distanta de la cea mai apropiata turbina pana la limitele ariei naturale protejate ROSPA0100 Stepa Casimcea este mai mica de 2,5 km (297,1 m turbina BW12.1), s-au propus masuri de evitare a impactului.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

- *IN TABELUL DE MAI JOS SE INTRODUC DOAR SPECIILE COMUNE DIN ROSPA0091 Padurea Babadag / GHID.*

Specie, grup de specii	Distanțe minime recomandate pentru amplasarea turbinelor eoliene (distanța de verificare în paranteze)	Marime populatie, conform Obiective de Conservare Specifice (OCS) comunicate de ANANP	Respectarea distantei minime recomandate de catre proiectul analizat prin prezentul studiu
Barza neagră (<i>Ciconia nigra</i>)	3.000 m (1.0000 m)	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>)	1.000 m (2.000 m)	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Viespar (<i>Pernis apivorus</i>)	1.000 m	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Acvila țipătoare mică (<i>Aquila pomarina</i>)	6.000 m	15-30 perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia cuibareste in padurile de foioase cu arbori maturi si rasfirati</i> ”	Dat fiind faptul ca distanta minima recomandata (6.000m) este mai mica decat cea din ghid s-au propus masuri de evitare a impactului.
Erete sur (<i>Circus pygargus</i>)	1.000 m (3.000 m) zonele cu densitate mare trebuie luate în considerare indiferent de locația zonelor	3 - perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

	de reproducere actuale		
Eretele de stuf (<i>Circus aeruginosus</i>)	1.000 m	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Erete vânător (<i>Circus cyaneus</i>)	1.000 m (3.000m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: „Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Șoim călător (<i>Falco peregrinus</i>)	1.000 m, perechi reproducătoare cuibăritoare în arbori 3.000 m	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: „Conform ecologiei speciei, aceasta prefera pasunile si terenurile arabile din sit”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Codalb (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	3.000 m (6.000 m)	1- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: „Specia este prezenta in sit in pasaj, folosind pajistile si terenurile agricole din sit pentru hranire”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Buha (<i>Bubo bubo</i>)	1.000 m (3.000 m)	1-4 perechi cuibaritoare Conform OCS:”Specia cuibareste in stancarii si paduri mature.”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
Pupăză (<i>Upupa epops</i>)	1.000 m (1.500 m) în jurul zonelor obișnuite de reproducere	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciei	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

			fiind situata la cca. 5,2 km fata de limita ROSPA0091
--	--	--	---

În paranteze sunt precizate distanțele recomandate pentru verificare din jurul turbinelor eoliene pentru locurile de hrănire și odihnă des utilizate sau pentru alte habitate semnificative.

Toate cele 11 specii de pasari mentionate in tabelul anterior, si mentionate atat in ghid cat si in OCS si Formularul Standard ca specii care folosesc arealul ROSPA0091 pentru reproducere, nu se regasesc pentru reproducere in zona proiectului. In zona amplasamentului nu au fost identificate cuiburi ale acestor specii.

Astfel, raportat la distantele minime recomandate in cadrul *GHIDUL DE BUNE PRACTICI IN VEDEREA PLANIFICARII SI IMPLEMENTARII INVESTITIILOR DIN SECTORUL ENERGIE EOLIANA* elaborat in 2016, se estimeaza ca impactul parcului eolian asupra speciilor de pasari care folosesc arealul ROSPA0091 pentru reproducere va fi nesemnificativ.

- *IN TABELUL DE MAI JOS SE INTRODUC DOAR SPECIILE COMUNE DIN ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin / GHID.*

Specie, grup de specii	Distanțe minime recomandate pentru amplasarea turbinelor eoliene (distanța de verificare în paranteze)	Marime populatie, conform Obiective de Conservare Specifice (OCS) comunicate de ANANP	Respectarea distantei minime recomandate de catre proiectul analizat prin prezentul studiu
Barza neagră (<i>Ciconia nigra</i>)	3.000 m (1.0000 m)	1 pereche cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia este cuibaritoare in zonele impadurite din sit, acolo unde exista si padure batrana</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la 3,19 km fata de limita ROSPA0040
Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>)	1.000 m (2.000 m)	22 – perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia prefera habitatele precum pasunile uscate sau umede, cu ape dulci in apropiere si copaci rari pentru odihna si cuibarire</i> ”	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la 3,19 km fata de limita ROSPA0040
Viespar (<i>Pernis apivorus</i>)	1.000 m	0- perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

			speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Starc roșu (<i>Ardea purpurea</i>)	1.000 m (3.000 m)	30-50 perechi cuibăritoare	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Acvila țipătoare mică (<i>Aquila pomarina</i>)	6.000 m	0- perechi cuibăritoare Specie prezentă doar în pasaj	Distanța dintre cea mai apropiată turbină și limita teritorială a ROSPA 0040 este de 3,19 km. Dat fiind faptul că distanța de la cea mai apropiată turbină este mai mică decât distanța recomandată vor fi adoptate măsurile de evitare a impactului
Buhai de baltă (<i>Botaurus stellaris</i>)	1.000 m (3.000 m)	12-15 perechi cuibăritoare Conform OCS: „ <i>Habitatele speciei sunt zonele umede cu vegetație palustră</i> ”	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Buha (<i>Bubo bubo</i>)	1.000 m (3.000 m)	2 indivizi Conform OCS: „ <i>Habitatele favorabile speciei sunt zonele împădurite</i> ”	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Caprimulg (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	500	50-70 perechi cuibăritoare Conform OCS: „ <i>Cuibărește în poieni nu prea mari, pe sol lipsit de vegetație, în zone necultivate, păduri, poieni cu arbori bătrâni, plantații de arbori tineri, uneori chiar și pe dune de nisip.</i> ”	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Erete sur	1.000 m	0 - perechi cuibăritoare	Se respectă distanța minimă

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

(<i>Circus pygargus</i>)	(3.000 m) zonele cu densitate mare trebuie luate în considerare indiferent de locația zonelor de reproducere actuale	Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: <i>„Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau”</i>	recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la 3,19 km fata de limita ROSPA0040
Eretele de stuf (<i>Circus aeruginosus</i>)	1.000 m	10-18 perechi cuibaritoare Conform OCS: <i>„Cuibaresc in principal in zone umede, cu stufarisuri intinse. In numar mic, pot fi intalniti cuibarind in terenuri agricole cultivate cu cereale sau in zone cu stufaris, localizate printre zonele mlastinoase”</i>	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la 3,19 km fata de limita ROSPA0040
Eretele vânăt (<i>Circus cyaneus</i>)	1.000 m (3.000m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in pasaj Conform OCS: <i>„Conform ecologiei speciei, aceasta prefera campii si platouri din zona de ses, terenuri cultivate cu cereale: orz, ovaz, grau”</i>	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la 3,19 km fata de limita ROSPA0040
Codalb (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	3.000 m (6.000 m)	1 - pereche cuibaritoare Conform OCS: <i>„Specia prefera zonele umede mari, incluzand zonele de lunca ale raurilor, mlastini extinse, lacuri si zone de coasta.”</i>	Distanta dintre cea mai apropiata turbina si limita teritoriala a ROSPA0040 este de 3,19 km. Dat fiind faptul ca distantra de la cea mai apropiata turbina este mai mica decat distanta recomandata vor fi adoptate masurile de evitare a impactului
Stârc pitic (<i>Ixobrychus minutus</i>)	1.000 m	40-60 perechi cuibaritoare Conform OCS: <i>„Habitatele speciei sunt zonele umede cu vegetatie palustra.”</i>	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la 3,19 km fata de limita ROSPA0040
Pescarus cu cap negru (<i>Larus</i>)	1.000 m (3.000 m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezenta doar in	Se respecta distanta minima recomandata prin Ghid față de

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

<i>melanocephalus)</i>		pasaj	zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Pescarus mic (<i>Larus minutus</i>)	1.000 m (3.000 m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezentă doar în pasaj	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Gaie neagră (<i>Milvus migrans</i>)	1.000 m (3.000 m)	4-5 -perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia preferă habitatele de pădure din cadrul sitului pentru cuibarire</i> ”	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Starc de noapte (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	1.000 m (3.000 m)	120-140 -perechi cuibaritoare Conform OCS: „ <i>Specia este legată de habitatele acvatice naturale, întinse, cu vegetație bogată în care își amplasează coloniile și cu zone mlăștinoase întinse.</i> ”	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Uligan pescar (<i>Pandion haliaetus</i>)	1.000 m (4.000 m)	0 - perechi cuibaritoare Specie prezentă doar în pasaj	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Chira mică (<i>Sterna albifrons</i>)	1.000 m (3.000 m)	34 -perechi cuibaritoare	Se respectă distanța minimă recomandată prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiată turbină fiind situată la 3,19 km față de limita ROSPA0040
Chira de balta	1.000 m (3.000 m)	0 - perechi cuibaritoare	Se respectă distanța minimă

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

<i>(Sterna hirundo)</i>		Specie prezenta doar in pasaj	recomandata prin Ghid față de zonele de reproducere ale speciilor de păsări sensibile la turbinele eoliene, cea mai apropiata turbina fiind situata la 3,19 km fata de limita ROSPA0040
-------------------------	--	-------------------------------	---

Toate cele 20 de specii de pasari mentionate in tabelul anterior, si mentionate atat in ghid cat si in OCS si Formularul Standard ca specii care folosesc arealul ROSPA0040 pentru reproducere, nu se regasesc pentru reproducere in zona proiectului. In zona amplasamentului nu au fost identificate cuiburi ale acestor specii.

Astfel, raportat la distantele minime recomandate in cadrul *GHIDUL DE BUNE PRACTICI IN VEDEREA PLANIFICARII SI IMPLEMENTARII INVESTITIILOR DIN SECTORUL ENERGIE EOLIANA* elaborat in 2016, se estimeaza ca impactul parcului eolian asupra speciilor de pasari care folosesc arealul ROSPA0040 pentru reproducere va fi ne semnificativ.

1.2.1. Date generale privind continutul

In prezenta lucrare - Raport de Mediu pentru PUZ „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA, se analizeaza efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului conform cerintelor Hotararii nr. 1.076 din 8 iulie 2004 (actualizata) privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.

Prezenta evaluare de mediu se realizeaza in conformitate cu obligatia de a aplica procedura de evaluare strategica de mediu (SEA) bazata pe Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului (Directiva SEA), transpusa prin Hotararea Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si respecta continutul cadru din Anexa nr. 2.

Raportul de mediu este un instrument important pentru integrarea consideratiilor de mediu in pregatirea si adoptarea planurilor si programelor deoarece asigura identificarea, descrierea, evaluarea si luarea in considerare in acest proces a potentialelor efecte semnificative asupra mediului. Elaborarea Raportului de Mediu si integrarea consideratiilor de mediu in pregatirea planurilor si programelor reprezinta un proces iterativ care trebuie sa contribuie la luarea unor decizii durabile.

Obiectivele Raportului de Mediu sunt, in principal, identificarea, descrierea si evaluarea efectelor potential semnificative asupra mediului ale implementarii planului si programului, precum si a alternativelor posibile ale planului / programului.

Scopul documentatiei PUZ analizate consta in stabilirea obiectivelor, priorităților, acțiunilor și reglementărilor de urbanism necesare a fi aplicate în organizarea și utilizarea terenurilor, în acord cu opțiunile populației, în vederea producerii de energie din surse

neconvenționale. Proiectul analizat prin PUZ „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA se realizează în scopul producerii și furnizării de energie regenerabilă, a stimulării realizării investițiilor privind protecția mediului și asigurarea securității energetice a României.

Lucrarea va stabili obiectivele, prioritățile și reglementările de urbanism, cu precizarea următoarelor elemente:

- stabilirea imaginii spațiale – configurative a zonei în interiorul ei și în relație cu comuna;
- stabilirea funcțiunilor potențiale și refuncționalizarea zonei pentru teritoriul avut în vedere în ansamblul lui;
- stabilirea indicilor urbanistici de ocupare și utilizare a terenurilor – P.O.T., C.U.T., care să asigure rentabilizarea investițiilor în zona;
- stabilirea – evaluarea necesarului de utilități, capacități și trasee care să satisfacă nevoile de dezvoltare propuse prin reglementările urbanistice și servitutile impuse de aceste trasee.

Prin PUZ se stabilesc obiectivele, acțiunile, prioritățile, reglementările de urbanism (permisiuni și restricții) necesare a fi aplicate în utilizarea terenurilor și conformarea construcțiilor din zona studiată (PUZ-ul reprezintă o fază premergătoare realizării investițiilor, prevederile acestuia realizându-se etapizat în timp, funcție de fondurile disponibile).

La elaborarea Raportului de Mediu s-a pus accent pe următoarele aspecte relevante:

- starea actuală a mediului și evoluția sa în situația neimplementării planului;
- probleme de mediu existente care sunt relevante pentru plan, cum ar fi ariile naturale protejate;
- gradul de afectare a biodiversității și al ecosistemelor din zona, ca urmare a adoptării și implementării planului;
- potențiale efecte semnificative asupra mediului, respectiv a fiecărui factor de mediu: sol, apă, aer, factorii climatici, peisajul, dar și asupra aspectelor legate de populație și sănătatea umană precum și asupra relațiilor dintre toți acești factori de mediu;
- măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse identificate asupra mediului;
- măsuri avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului, în concordanță cu art. 27 din H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Alegerea acestor amplasamente este justificată ca fiind cea mai avantajoasă din următoarele cauze:

- ✓ zonele au un ridicat potențial eolian – conform HG nr. 1535/2003 în România s-au identificat cinci zone eoliene distincte în funcție de potențialul energetic existent, de condițiile de mediu și topografice; în cadrul acestor regiuni, amplasamentele favorabile pentru amplasarea de turbine eoliene sunt acelea care urmăresc „exploatarea energetică a

efectului de curgere peste varful de deal sau a efectului de canalizare a curenților de aer”;
podișul Dobrogean care este beneficiarul unui climat „blând” face parte din una din
zonele eoliene cu potențial energetic ridicat;

- ✓ pe acest amplasament se desfășoară activitate agricolă, iar terenurile sunt lipsite de construcții civile sau industriale;
- ✓ terenurile sunt într-o zonă accesibilă la căile rutiere care vor asigura accesul la instalațiile de turbine eoliene ale Centralei electrice, după ușoare ameliorări;
- ✓ utilitățile necesare organizării de șantier sunt accesibile.

Propunerea nu schimbă caracterul agricol al zonei, ducând la o dubla utilizare a acestora prin amplasarea de unități producătoare de energie eoliană în paralel cu utilizarea terenurilor în scop agricol.

Aceasta dublă folosire a terenului este aducătoare de venituri astfel:

- ✓ din concesionarea terenurilor către producătorii de energie;
- ✓ prin folosirea în paralel a terenului, atât pentru agricultură cât și pentru producerea de energie electrică neconvențională;
- ✓ prin aplicarea de taxe locale specifice care vor fi plătite către bugetul local cât și prin ieftinirea prețului energiei electrice datorită costurilor mici de producere și măririi volumului de energie electrică regenerabilă.

Prezenta lucrare analizează condițiile în care se poate realiza o asemenea investiție, pe un teren proprietatea privată a persoanelor fizice și juridice, teren cu destinație specială - drum de exploatare aflat în domeniul public al U.A.T. comuna Casimcea și administrat de către Consiliul Local al comunei Casimcea, în suprafața de **121,9 ha.** (suprafața de teren a parcelelor pe care se vor amplasa centralele și echipamentele conform documentației P.U.Z - Certificatul de Urbanism nr. 10 / 685 din 08.02.2022 eliberat de Primăria comunei Casimcea (ANEXE).

Pe baza analizei situației existente, a prevederilor P.U.G. ale Comunei Casimcea, a prevederilor Certificatului de Urbanism nr. 10 / 685 din 08.02.2022 eliberat de Primăria comunei Casimcea, **planul urbanistic zonal** va trata următoarele categorii generale de probleme:

- stabilirea amplasamentelor pentru montarea centralelor eoliene în baza studiului privind intensitatea vântului și a numărului optim de turbine;
- stabilirea condițiilor de amplasare a centralelor în funcție de distanțele față de limitele intravilanului localităților adiacente amplasamentului studiat;
- stabilirea rețelei de drumuri de exploatare necesare a fi amenajate pentru asigurarea accesului pe terenul din zona studiată – dimensionarea acestora pentru asigurarea condițiilor de transport în siguranță a utilajelor la locul de montaj și a materialelor necesare realizării infrastructurii centralelor eoliene;
- zonificarea funcțională a terenurilor;
- statutul juridic și circulația terenurilor;
- definirea infrastructurii edilitare necesare acestui gen de investiție și a zonelor aferente acestora;
- măsuri de delimitare până la eliminarea efectelor unor riscuri naturale și antropice;
- măsuri de protecție a 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;
- analiza conditiilor de amplasare a organizarii de santier;
- analiza posibilitatii de amplasare a platformei de incarcare descarcare;
- analiza posibilitatii de amplasare a centralelor la distantele de siguranta fata de traseul LEA de inalta tensiune;
- analiza conditiilor de amplasare a centralelor eoliene precum si a instalatiilor anexa.

Initiatorii Planului Urbanistic Zonal au obligatia:

- sa informeze corespunzator partile interesate care ar putea fi afectate, de investitia propusa;
- sa asculte in mod activ comentariile, ideile si problemele semnalate de partile interesate si sa tina o evidenta a acestora pentru a putea urmari parcursul lor;
- sa evite posibile conflicte cu partile interesate, raspunzand prompt la aspectele semnalate de catre acestia;
- se asigura ca in dezvoltarea si managementul Proiectului propus prin PUZ s-a tinut cont de temerile si perceptiile partilor interesate cu privire la natura, dimensiunea si impactul generat de acesta in etapa de functionare;
- sa asigure accesul la informatiile existente la nivel local cu privire la zona respectiva;
- sa evite eventuale neintelegeri cu privire la Proiectul propus prin PUZ si sa gestioneze in mod corespunzator asteptarile partilor interesate;
- sa implementeze un mecanism robust de solutionare a reclamatilor.

1.2.2. Surse de documentare. Concluzii ale studiilor de fundamentare

Analiza situatiei existente si formularea propunerilor au avut la baza:

- Planul Urbanistic General comuna Casimcea
- Planul National Integrat in Domeniul Energiei si schimbarilor climatice 2021-2030;
- Ridicare topografica sistem STEREO 70;
- Studiu geotehnic;
- Avizul de oportunitate nr. 7030/20.10.2022 emis de Primaria comunei Casimcea pentru elaborarea Planului Urbanistic Zonal „PUZ CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA”

Realizarea anasamblului format din 8 centrale eoliene are la baza un studiu aprofundat privind conditiile climatice din zona si in primul rand al vitezei vantului.

In arealul administrativului Casimcea, fenomenele de risc climatic si meteorologic sunt seceta si fenomenul de uscaciune (temperaturile medii cele mai ridicate, precipitatii reduse, vanturi uscate si fierbinti) dar si ploi torentiale, de scurta durata, grindina, furtuni convective, risc ridicat de tornade.

Prevederi ale PUG

Prin PUG s-au prevăzut șapte obiective majore, propuse pentru dezvoltarea Comunei CASIMCEA, respectiv:

1. Stabilirea intravilanului comunei Casimcea. Zonificare funcțională
2. Modernizarea și dezvoltarea căilor de transport;
3. Dezvoltarea echipării edilitare;
- 4. Protecția mediului;**
5. Valorificarea patrimoniului cultural, arheologic și natural;
- 6. Dezvoltarea activităților economice.**
7. Implementarea unei Politici demografice coerente

Având în vedere caracterul specific al investiției ce face obiectul prezentei documentații, elementele ce stabilesc reglementarea acestui tip de funcțiune, vor fi introduse în viitor în mod obligatoriu în Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG - ului.

Valorificarea cadrului natural

Relieful zonei studiate, condițiile climatice rezultate în urma măsurătorilor efectuate precum și efectele privind impactul asupra mediului, sunt elementele determinante în amplasarea celor 8 centrale eoliene, parcul eolian valorificând potențialul eolian al zonei.

1.2.3. Obiective principale ale planului

Prin documentația aferentă **PUZ se vor analiza și stabili reglementările urbanistice specifice pentru amplasarea și realizarea obiectivului de investiție „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA.**

Necesitatea și oportunitatea investiției au avut ca punct de plecare concluziile PUG cu privire la organizarea teritoriului administrativ al comunei prin realizarea de noi investiții.

Odată cu realizarea acestei investiții se vor crea și noi locuri de muncă, necesare pentru creșterea economică și socială a localității Casimcea.

Pentru zona analizată, beneficiarul a obținut Avize de Mediu pentru amplasarea de parcuri eoliene în perioada 2011, precum și Acorduri de mediu în perioada 2012.

În plus, implementarea în teritoriul studiat a proiectului pentru **CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA** are la bază Convențiile naționale și internaționale privind schimbările climatice, în baza cărora România a elaborat Planul Național Integrat în Domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021 – 2030.

Prin aderarea la Acordul de la Paris și publicarea Strategiei privind Uniunea Energetică, Uniunea Europeană și-a asumat un rol important în privința schimbărilor climatice prin cinci dimensiuni principale și anume:

- securitate energetică;
- decarbonare;
- eficiența energetică;

- piata interna a energiei;
- cercetare, inovare si competitivitate.

Conceptul de dezvoltare durabila, aplicat in punerea in aplicare a planului, urmareste pe de-o parte, calitatea mediului (componenta a calitatii vietii), iar pe de alta parte dezvoltarea socio-economica. Astfel ca, implementarea conceptului de dezvoltare durabila in constructii-montaj-energie nu se poate realiza decat prin inovare la nivel conceptual si tehnologic. Se poate construi durabil, pe baza unor modele conceptuale performante (functionalitate, siguranta, neutre sau cu impact redus fata de mediu), folosind materiale cu caracteristici fizico-mecanice superioare (reciclabile si cu consumuri inglobate scazute de resurse primare si energie), aplicand sisteme constructive si tehnologii adiacente (siguranta, flexibilitate, consumuri energetice scazute, impact minim fata de mediu).

Construirea unui parc eolian urmareste politica Uniunii Europene in domeniul protectiei mediului, a reducerii emisiilor:

- UE urmareste sa devina neutra din punct de vedere climatic cel tarziu in 2050;
- in conformitate cu obiectivele Pactului verde, Comisia a propus un obiectiv de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) cu cel putin 55% pana in 2030, in timp ce Parlamentul a solicitat ca obiectivul de reducere a emisiilor de GES sa fie de 60% pana in 2030 energia din surse regenerabile;
- in temeiul tratatelor, UE are responsabilitatea de a garanta siguranta aprovizionarii, iar statele membre au responsabilitatea de a stabili structura aprovizionarii lor cu energie si de a alege sursele de energie, respectand totodata obiectivele UE de realizare a neutralitatii climatice pana in 2050;
- Uniunea Europeana (UE) a stabilit obiective ambitioase de decarbonizare a economiilor statelor membre, adoptand o serie de actiuni, inclusiv dezvoltarea continua a surselor regenerabile de energie (SRE).

Se apreciaza ca Planul Urbanistic Zonal propus reprezinta o investitie majora in zona, investitie care va genera oportunitati viabile, directe si indirecte, de imbunatatire pe termen lung a situatiei socio-economice a comunitatii, fara a crea efecte semnificative asupra factorilor de mediu.

Incadrarea in localitate

Perimetrul studiat prin PUZ se află pe teritoriul administrativ al comunei CASIMCEA, județul TULCEA ocupând o suprafață de 609,25 ha.

Terenul are categoria de folosință agricol, cu destinația de teren arabil conform Certificatului de urbanism nr. 10 / 685 din 08.02.2022 si Avizului de oportunitate nr. 7030/20.10.2022 documente emise de Primaria comunei Casimcea.

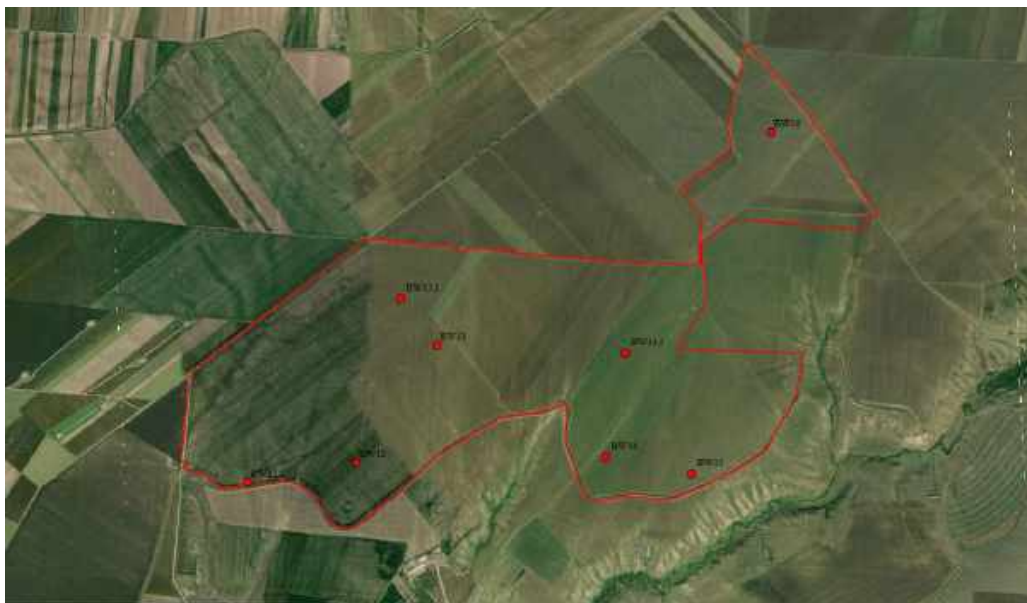
Prin prezentul proiect se prevede amplasarea a 8 grupuri generatoare eoliene.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Parcelatele pe care se vor amplasa turbinele eoliene și drumurile sunt:

Cod generator eolian	Nr. cad.	Tarla	Parcela	Suprafata (m.p.)
BW10	36264**	59**	255**	10.000,00
	33225**	59**	255**	20.000,00
BW12	32675	64	271/27	40.000,00
	36236	64	271/28	20.000,00
BW12.1	30073	64	271/19	80.000,00
BW13	30851	67	271/1	100.000,00
	32672	64	271/2	100.000,00
BW13.1	30851*	67	271/1	100.000,00
	32672*	64	271/2	100.000,00
BW14	33889	61	265/20	80.000,00
	41337	61	265/19	36.000,00
	31274	61	265/18	60.000,00
BW14.1	30850**	62**	267/5**	70.000,00
BW15	33889*	61	265/20	80.000,00
	31009**	62**	367/8**	50.000,00
	32666	61	265/6	100.000,00
	36247	61	265,8	85.000,00
	32656	61	265/9	81.000,00
DRUM	31097**	63**	269/8**	100.000,00
DRUM	31886	64	271/1	100.000,00
DRUM	32665	64	271/10	50.000,00
DRUM	34141**	59**	255/9**	37.000,00
TOTAL SUPRAFATA				1.219.000,00

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Amplasarea in zona

Vecinătățile amplasamentului studiat prin PUZ sunt:

- Nord: limită UAT Topolog,
- Sud: drum de exploatare De 603,
- Est: drum comunal DC 36 și limită UAT Topolog,
- Vest: limită UAT Topolog, drum național DN 22A și drum de exploatare De 254.

Coordonatele zonei studiate PUZ sunt:

Nr. crt.	X	Y
1	374.814,6289	758.955,5783
2	375.716,5989	760.138,3970
3	375.533,1361	762.386,5429
4	376.021,6490	762.270,1598
5	377.037,9287	762.724,9335
6	375.876,9177	763.593,7187
7	375.541,2027	762.423,3536
8	374.976,3671	763.157,6976
9	374.109,7067	762.734,5808
10	373.948,7640	762.255,8708
11	373.940,6439	761.772,7456
12	374.014,5328	761.592,0629
13	374.527,2307	761.485,9221
14	374.266,4588	760.664,8529
15	373.753,9025	760.071,5826
16	374.072,2268	759.650,0579
17	374.022,8637	759.168,6602
18	374.164,0237	758.927,9203

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Coordonatele Stereo 70 ale turbinelor eoliene sunt:

Cod generator eolian / obiectiv	X	Y
BW10	376.431,3621	762.896,2974
BW12	374.192,1569	760.087,9460
BW12.1	374.057,8858	759.352,5996
BW13	374.991,1753	760.631,8775
BW13.1	375.303,8279	760.387,1542
BW14	374.230,4305	761.773,6285
BW14.1	374.936,8680	761.907,8171
BW15	374.116,4900	762.358,3889

Coordonatele drumurile propuse coincid cu cele ale circuitelor LES, si anume:

Nr. crt.	Traseu electric LES	X	Y
1.	Circuit 1	374.138,9	759.423,8
2.	Circuit 1	374.199,9	759.503
3.	Circuit 1	374.261	759.582,2
4.	Circuit 1	374.322	759.661,4
5.	Circuit 1	374.383,1	759.740,6
6.	Circuit 1	374.444,1	759.819,8
7.	Circuit 1	374.505,2	759.899
8.	Circuit 1	374.566,2	759.978,2
9.	Circuit 1	374.627,3	760.057,4
10.	Circuit 1	374.688,3	760.136,6
11.	Circuit 1	374.732,2	760.213,8
12.	Circuit 1	374.654,5	760.276,8
13.	Circuit 1	374.576,8	760.339,7
14.	Circuit 1	374.499,1	760.402,6
15.	Circuit 1	374.425,4	760.433,8
16.	Circuit 1	374.365,5	760.353,8
17.	Circuit 1	374.305,5	760.273,7
18.	Circuit 1	374.245,6	760.193,7
37.	Circuit 1	374.945,8	760.705,6
38.	Circuit 1	375.022,9	760.642
39.	Circuit 1	375.100,4	760.578,7
40.	Circuit 1	375.178	760.515,7
41.	Circuit 1	375.255,7	760.452,7
42.	Circuit 1	375.303,4	760.414,1
43.	Circuit 1	375.226	760.477,5
44.	Circuit 1	375.148,7	760.540,9
45.	Circuit 1	375.071,4	760.604,3
46.	Circuit 1	374.994	760.667,7
47.	Circuit 1	374.916,7	760.731,1
48.	Circuit 1	374.839,4	760.794,5
49.	Circuit 1	374.762	760.857,9

Nr. crt.	Traseu electric LES	X	Y
19.	Circuit 1	374.185,7	760.113,6
20.	Circuit 1	374.225,8	760.167,2
21.	Circuit 1	374.285,7	760.247,3
22.	Circuit 1	374.345,6	760.327,3
23.	Circuit 1	374.405,6	760.407,4
24.	Circuit 1	374.404,1	760.480,1
25.	Circuit 1	374.326,9	760.543,6
26.	Circuit 1	374.249,7	760.607,2
27.	Circuit 1	374.290,5	760.690,8
28.	Circuit 1	374.342,3	760.776,3
29.	Circuit 1	374.393,6	760.862,2
30.	Circuit 1	374.444,9	760.948
31.	Circuit 1	374.495,8	761.034,1
32.	Circuit 1	374.559,9	761.023,5
33.	Circuit 1	374.637	760.959,9
34.	Circuit 1	374.714,2	760.896,3
35.	Circuit 1	374.791,4	760.832,7
36.	Circuit 1	374.868,6	760.769,2
82.	Circuit 2	375.142,9	761.846,4
83.	Circuit 2	375.225,8	761.902,3
84.	Circuit 2	375.308,7	761.958,2
85.	Circuit 2	375.391,6	762.014,1
86.	Circuit 2	375.474,6	762.070
87.	Circuit 2	375.550,2	762.133,5
88.	Circuit 2	375.548,1	762.232,7
89.	Circuit 2	375.543,5	762.332,6
90.	Circuit 2	375.570,7	762.403,7
91.	Circuit 2	375.670,6	762.408,6
92.	Circuit 2	375.770,4	762.413,6
93.	Circuit 2	375.870,3	762.418,5
94.	Circuit 2	375.950,7	762.360,7

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Nr. crt.	Traseu electric LES	X	Y
50.	Circuit 1	374.684,7	760.921,3
51.	Circuit 1	374.607,4	760.984,7
52.	Circuit 1	374.530,1	761.048,1
53.	Circuit 1	374.521,9	761.137,1
54.	Circuit 1	374.531,8	761.236,4
55.	Circuit 1	374.548,1	761.335,1
56.	Circuit 1	374.605,1	761.413,7
57.	Circuit 1	374.672,5	761.437,4
58.	Circuit 1	374.749,9	761.374,1
59.	Circuit 1	374.827,2	761.310,8
60.	Circuit 1	374.904,6	761.247,4
61.	Circuit 1	374.982	761.184,1
62.	Circuit 1	375.059,4	761.120,7
63.	Circuit 1	375.136,8	761.057,4
64.	Circuit 1	375.214,2	760.994,1
65.	Circuit 1	375.291,5	760.930,7
66.	Circuit 1	375.368,9	760.867,4
67.	Circuit 1	375.446,3	760.804
68.	Circuit 1	375.523,7	760.740,7
69.	Circuit 1	375.601,1	760.677,4
70.	Circuit 1	375.674,8	760.610
71.	Circuit 2	374.107,3	762.254,1
72.	Circuit 2	374.119,9	762.154,9
73.	Circuit 2	374.132,5	762.055,7
74.	Circuit 2	374.145,2	761.956,5
75.	Circuit 2	374.175,7	761.861,4
76.	Circuit 2	374.207,8	761.766,8
77.	Circuit 2	374.935,2	761.817,6
78.	Circuit 2	374.918,8	761.893,2
79.	Circuit 2	374.940	761.795,5
80.	Circuit 2	374.976,5	761.735,4
81.	Circuit 2	375.059,8	761.790,7
127.	Circuit 2	374.491	762.972,6
128.	Circuit 2	374.576,9	763.023,6
129.	Circuit 2	374.668,4	763.058,3
130.	Circuit 2	374.767,8	763.067,7
131.	Circuit 2	374.866,4	763.084,2
132.	Circuit 2	374.898,1	763.016,7
133.	Circuit 2	374.898,3	762.916,7
134.	Circuit 2	374.898,5	762.816,7
135.	Circuit 2	374.898,6	762.716,7

Nr. crt.	Traseu electric LES	X	Y
95.	Circuit 2	376.028,2	762.297,5
96.	Circuit 2	376.102,1	762.336
97.	Circuit 2	376.163,4	762.414,9
98.	Circuit 2	376.224,8	762.493,8
99.	Circuit 2	376.286,2	762.572,8
100.	Circuit 2	376.361,4	762.618,4
101.	Circuit 2	376.460,6	762.605,9
102.	Circuit 2	376.471,5	762.686,8
103.	Circuit 2	376.464,5	762.786,5
104.	Circuit 2	376.457,5	762.886,3
105.	Circuit 2	376.462,9	762.808,9
106.	Circuit 2	376.469,9	762.709,1
107.	Circuit 2	376.476,9	762.609,4
108.	Circuit 2	376.569,4	762.624,4
109.	Circuit 2	376.667	762.646,2
110.	Circuit 2	376.764,6	762.667,9
111.	Circuit 2	376.862,2	762.689,7
112.	Circuit 2	376.959,8	762.711,5
113.	Circuit 2	377.043,2	762.755,9
114.	Circuit 2	374.177,3	761.856,5
115.	Circuit 2	374.145,8	761.951,4
116.	Circuit 2	374.133,7	762.050,6
117.	Circuit 2	374.121,5	762.149,9
118.	Circuit 2	374.108,8	762.249,1
119.	Circuit 2	374.095,4	762.348,2
120.	Circuit 2	374.083,6	762.447,4
121.	Circuit 2	374.102,1	762.543,3
122.	Circuit 2	374.141,6	762.634,9
123.	Circuit 2	374.191,4	762.721,6
124.	Circuit 2	374.245,4	762.805,8
125.	Circuit 2	374.317,9	762.873,2
126.	Circuit 2	374.406	762.920,4
136.	Circuit 2	374.898,8	762616,7
137.	Circuit 2	374.899	762516,7
138.	Circuit 2	374.899,1	762416,7
139.	Circuit 2	374.899,3	762316,7
140.	Circuit 2	374.899,5	762216,7
141.	Circuit 2	374.899,6	762116,7
142.	Circuit 2	374.899,8	762016,7
143.	Circuit 2	374.914,1	761918,2
144.	Circuit 2	374.898,8	762616,7

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Zonele studiate se află în extravilanul comunei CASIMCEA în partea Nord – Vestică a localității.

Localitatile invecinate zonei studiate sunt:

- la 1,3 km m fata de sat Calfa
- la 1,5 km fata de sat Rahman
- la 2,5 km fata de sat Fagarasu Nou
- la 4,5 km - fata de Topolog

ZONIFICAREA FUNCTIONALA - REGLEMENTARI, BILANT TERITORIAL, INDICI URBANISTICI

Planul propus de valorificare a potentialului natural al zonei este o oportunitate care trebuie abordata cu maxima exigenta profesionala, cu discernamant critic, pentru ca efectele prezente unui astfel de obiectiv sa nu produca disfunctionalitati urbanistice, degradari ireparabile ale conditiilor de mediu, modificari ale ecosistemelor prezente in zona.

Parcul energetic eolian propus prin plan va fi alcatuit din **8 centrale eoliene de 6,2 – 6,6 MW fiecare, totalizand in final o putere de max. 52,8 MW.**

Conform studiilor de specialitate se propune amplasarea instalațiilor eoliene cu **regim de înălțime maxim H = 250 m (H stâlp = maxim 165 m + lungime pala = 85 m).**

Transmiterea de energie între turbine se va realiza printr-o rețea de linii electrice subterane (LES) amplasate pe terenurile proprietate sau cu drept de suprafață și pe drumurile de exploatare dintre parcele conform planșei cu rețele propuse și conform studiului de soluție.

BILANȚ TERITORIAL, INDICI URBANISTICI

Bilanțul teritorial propus se poate urmări în tabelul de mai jos:

Cod generator eolian	Nr. cad.	Tarla	Parcela	Suprafata (m.p.)	Total suprafata (m.p.)	Suprafata curți-construcții (m.p.)	Suprafata drumuri (m.p.)
BW10	36264	59	255	10.000,00	30.000,00	3.200,00	2.229,00
	33225	59	255	20.000,00			
BW12	32675	64	271/27	40.000,00	60.000,00	3.200,00	408,55
	36236	64	271/28	20.000,00			2.432,00
BW12.1	30073	64	271/19	80.000,00	80.000,00	3.200,00	6.063,00
BW13	30851	67	271/1	100.000,00	200.000,00	3.200,00	8.231,00
	32672	64	271/2	100.000,00			5.370,00
BW13.1	30851*	67	271/1	100.000,00	200.000,00	3.200,00	8.231,00
	32672*	64	271/2	100.000,00			5.370,00
BW14	33889	61	265/20	80.000,00	176.000,00	3.200,00	
	41337	61	265/19	36.000,00			706,00
	31274	61	265/18	60.000,00			169,00
BW14.1	30850	62	267/5	70.000,00	70.000,00	3.200,00	7.996,00
BW15	33889*	61	265/20	80.000,00	396.000,00	3.200,00	5.292,00
	31009	62	367/8	50.000,00			2.017,00
	32666	61	265/6	100.000,00			1.398,00

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

	36247	61	265,8	85.000,00			8.873,00
	32656	61	265/9	81.000,00			2.129,00
DRUM	31097	63	269/8	100.000,00	100.000,00		8.468,00
DRUM	31886	64	271/1	100.000,00	100.000,00		6.668,00
DRUM	32665	64	271/10	50.000,00	50.000,00		6.975,00
DRUM	34141	59	255/9	37.000,00	37.000,00		77,00
TOTAL SUPRAFATA				1.219.000,00	1.219.000,00	25.600,00	89.102,55

* Numere cadastrale care se repeta (se amplaseaza cate 2 turbine eoliene pe aceleasi terenuri, respectandu-se distantele minime necesare)

Bilanț teritorial pe categorii de folosință teren:

Cod generator eolian	Nr. cad.	Tarla	Parcela	Suprafata (m.p.)	Total suprafata (m.p.)	Suprafata curți-construcții (m.p.)	Suprafata drumuri (m.p.)	Procent de ocupare (%)
BW10	36264	59	255	10.000,00	30.000,00	3.200,00	2.229,00	10,67%
	33225	59	255	20.000,00				
BW12	32675	64	271/27	40.000,00	60.000,00	3.200,00	408,55	5,33%
	36236	64	271/28	20.000,00			2.432,00	
BW12.1	30073	64	271/19	80.000,00	80.000,00	3.200,00	6.063,00	4,00%
BW13	30851	67	271/1	100.000,00	200.000,00	3.200,00	8.231,00	1,60%
	32672	64	271/2	100.000,00			5.370,00	
BW13.1	30851*	67	271/1	100.000,00	200.000,00	3.200,00	8.231,00	1,60%
	32672*	64	271/2	100.000,00			5.370,00	
BW14	33889	61	265/20	80.000,00	176.000,00	3.200,00		1,82%
	41337	61	265/19	36.000,00			706,00	
	31274	61	265/18	60.000,00			169,00	
BW14.1	30850	62	267/5	70.000,00	70.000,00	3.200,00	7.996,00	4,57%
BW15	33889*	61	265/20	80.000,00	396.000,00	3.200,00	5.292,00	0,81%
	31009	62	367/8	50.000,00			2.017,00	
	32666	61	265/6	100.000,00			1.398,00	
	36247	61	265,8	85.000,00			8.873,00	
	32656	61	265/9	81.000,00			2.129,00	
DRUM	31097	63	269/8	100.000,00	100.000,00		8.468,00	
DRUM	31886	64	271/1	100.000,00	100.000,00		6.668,00	
DRUM	32665	64	271/10	50.000,00	50.000,00		6.975,00	
DRUM	34141	59	255/9	37.000,00	37.000,00		77,00	
TOTAL SUPRAFATA				1.219.000,00	1.219.000,00	25.600,00	89.102,55	

* Numere cadastrale care se repeta (se amplaseaza cate 2 turbine eoliene pe aceleasi terenuri, respectandu-se distantele minime necesare)

Din cadrul-suport al parcului, construcțiile vor ocupa următoarele suprafețe totale:

- fundații turbine și platforme tehnologice – 25.600,00 mp.

– drumuri de acces la turbine (5,5 m profilul) – 89.102,55 mp.

Parcelele destinate amplasării turbinei eoliene, a platformelor tehnologice și a drumurilor de acces se încadrează, în prezent, în categoria de folosință arabil, urmând să fie scoase din circuitul agricol.

Bilanț teritorial cu zone funcționale pe terenurile ce au generat PUZ

Elemente de bilanț	Existent		Propus	
	Suprafață (mp)	%	Suprafață (mp)	%
TA-Suprafața teren agricol	1.219.000,00	100,00%	1.104.297,45	90,59%
TE-Amenajări propuse: centrala eoliana	0,00	0,00%	25.600,00	2,10%
TC – Circulații	0,00	0,00%	89.102,55	7,31%
Total teren care a generat PUZ	1.219.000,00	100,00%	1.219.000,00	100,00%

Indici urbanistici

Pentru realizarea centralelor eoliene:

Procent maxim de ocupare a terenului (POT) = 65%

Coeficient maxim de utilizare a terenului (CUT) = 0,65.

La faza de PUZ s-a determinat **ocuparea terenurilor** astfel:

a) Teren aferent centralei eoliene

Pe conturul fundației pilonului de susținere se constituie o zonă de protecție de 0,2 m împrejur și platforma de lucru. Această zonă se instituie pentru a proteja capacitatea energetică și pentru a asigura accesul personalului pentru exploatare și mentenanță.

Din punct de vedere al destinației terenurilor acest teren își va schimba destinația din teren arabil în teren având categoria de folosință curți-construcții.

b) Drumurile de acces

Așa cum s-a menționat, drumurile au fost proiectate astfel încât să se asigure accesul din drumurile de exploatare existente până la turbine.

Traseul și proiectarea acestora s-a făcut după criteriul de afectare minimă a terenului existent (cea mai scurtă distanță de la grup generator la drumurile de exploatare existente).

Această porțiune de teren își va schimba destinația din teren agricol în teren cu destinația drumuri de exploatare (dotare tehnico-edilitară a terenului).

Urmare studiului geologic efectuat solului în zona centralei electrice eoliene platformele tehnologice necesită nivelare și pietruire.

c) Teren aferent rețelelor electrice care se vor amplasa, la o adâncime cuprinsă între 1 m și 1.20 m, în infrastructura drumurilor de exploatare, iar acolo unde nu este posibil în subteranul terenul agricol.

Urmare analizei situației existente s-au conturat următoarele concluzii:

- ✓ destinația majoră a terenului nu se va schimba, ci se vor introduce restricții urbanistice,
- ✓ conform P.U.G. și R.L.U. al comunei Casimcea, amplasamentul este situat în extravilan, are categoria de folosință agricol,
- ✓ pentru realizarea investițiilor este necesară scoaterea din circuitul agricol a suprafeței de 114.702,55 mp,
- ✓ schimbarea categoriei de folosință a terenului va afecta doar suprafața aferentă drumurilor de acces, a turbinelor și a platformelor tehnologice,
- ✓ suprafața de teren afectată de rețelele electrice de legătură își păstrează destinația și categoria de folosință existentă la suprafața terenului (agricol sau curți construcții).

Aceste considerente privind caracteristicile funcționale și configurația zonei studiate, au determinat ca zona funcțională existentă să nu se schimbe:

➤ **zona TA – a terenului agricol din extravilan**

și să se introducă două noi subzone, astfel:

- **subzona TE – echipare edilitară** (cuprinde terenurile pe care sunt amplasate grupurile generatoare eoliene și instalațiile aferente) în extravilan;
- **subzona TC – zona circulațiilor** (cuprinde terenurile aferente drumurilor de exploatare existente și propuse) în extravilan.

Condițiile terenului de amplasament:

- Pentru o rază de 100 m în jurul turbinei, înclinarea maximă 10°;
- Pentru o rază de la 100 ÷ 500 m în jurul turbinei, înclinarea maximă 15°.

Pentru stabilirea condițiilor de fundare s-a realizat Studiu geotehnic – faza preliminară.

S-a propus trecerea de la folosința actuală a terenului la folosința utilitară.

Conform studiilor de specialitate se propune amplasarea instalațiilor eoliene cu regim de înălțime maxim $H = 250$ m (H stâlp = maxim 165 m + lungime pala = 85 m).

Transmiterea de energie între turbine și între turbine și stația de transformare se va realiza printr-o rețea de linii electrice subterane (LES) amplasate pe drumurile de exploatare sau, acolo unde nu este posibil, pe terenurile proprietate sau cu drept de supervitute conform planșei cu rețele propuse.

Caracteristicile construcțiilor propuse:

- Înălțime maximă = 250 m
- Înălțime stâlp: maxim. 165 m
- Diametru rotor: maxim 170 m
- Număr pale: 3
- Fundație: circulară din beton armat, adaptată la condițiile de amplasare.

Toate funcțiile turbinei eoliene sunt monitorizate și controlate de unități de comandă și control pe baza de microprocesoare amplasate în interiorul nacelei.

Modificarea înclinării paletelor este acționată de un sistem hidraulic care permite rotirea paletelor. Sistemul hidraulic furnizează de asemenea presiunea necesară pentru sistemul de

frânare.

Soluția de racordare la SEN se va face printr-o nouă stație electrică 20 (30, 33)/110 kV.

Distanțele minime pentru siguranță și protecție, conform Ordinul 239/2019 al ANRE - modificat prin Ordinul 67/2020 vor fi asigurate în cadrul proiectului de execuție.

Circulația

Amplasamentele pot fi accesate din drumurile de exploatare existente în zonă: lățimea părții carosabile variază între 4,0 – 6,0 m. Drumurile de exploatare existente în zona studiată și necesare pentru accesul către Centrala Electrică Eoliană vor fi reabilitate de către BETA WIND S.R.L.pentru a permite transportul de echipamente agabaritice.

Se vor proiecta un minim de drumuri de acces și platforme tehnologice către fiecare turbina eoliană.

Această infrastructură va asigura accesul eficient atât în faza de execuție și construire a instalațiilor eoliene, cât și în faza de operare și mentenanță pentru echipamentele de intervenție. Aceste drumuri vor fi consolidate, balastate și nivelate, pământul din săpătură urmând a se împrăști, nivela și înnierba.

S-au stabilit traseele de acces pe drumurile de exploatare existente, fără a afecta fluența circulației în zonă.

Nu există transport în comun sau intersecții cu probleme de trafic sau acces.

Drumurile de exploatare existente au dimensiuni de 4 - 6 m.

Se vor moderniza drumurile de exploatare existente de acces al mașinilor pentru transportul echipamentelor și utilajelor la turbine, urmând să ajungă la lățimea de 6 m.

Drumurile interioare din parcurile eoliene vor avea lățimea de 5,5 m., iar razele de curbură vor fi cuprinse între 30 m. și 45 m., conform cerințelor tehnice solicitate de furnizorul de utilaje. Înclinațiile maxime ale drumurilor vor fi de max. 7%.

Drumurile de acces la turbinele eoliene vor fi pietruite astfel încât să poată susține deplasarea camioanelor și a autovehiculelor pentru transport marfă agabaritică

În cazul drumurilor consolidate acestea se vor executa strict pe traseul drumurilor actuale de exploatare, consolidarea drumurilor rămânând în dotarea domeniului public al localității fără a cere despăgubiri sau alte drepturi generate de executarea drumului.

Pe traseele propuse pentru drumurile de acces, stabilitatea generală a terenului este asigurată, cu condiția limitării eventualelor lucrări de excavații sau ramblee la maximum 3m . În cazul unor lucrări de terasamente de mai mare anvergură vor fi necesare verificări locale de stabilitate.

Având în vedere masa vehiculelor care vor circula spre amplasamente, se solicită asigurarea următoarelor valori ale modulului de deformare la descarcare (stabilitate prin încercări cu placa) în conformitate cu normele germane DIN 18 134:

- la nivelul patului căii de rulare (terenul de fundare), $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$;
- la nivelul superior al căii de rulare a drumului, $E_{v2} > 100 \text{ MPa}$.

Pentru platformele de lucru ale turnurilor se poate utiliza materialul local (inclusiv praf argilos), compactat în straturi cu grosimea de maxim 20 cm înainte de compactare, la un grad de compactare $D_r > 95\%$, pentru preluarea unor presiuni transmise în faza de execuție de 185 kPa.

Organizarea de santier

Imprejmuirea organizarii de santier va avea un caracter provizoriu.

In perioada de executie, in cadrul organizarii de santier se vor monta WC-uri ecologice iar apa potabila utilizata va fi cea imbuteliata.

Dezvoltarea echiparii edilitare

Alimentare cu apă

Pentru funcționarea centralei electrice eoliene nu este necesar a fi asigurată sursa de apă potabilă.

Canalizare menajeră, canalizare pluvială

Din funcționarea centralei electrice eoliene nu rezultă ape uzate tehnologice și menajere.

Alimentare cu energie electrică

Fiecare turbina eoliană are în interiorul ei amplasat un post de transformare electric care preia energia produsă de către aceasta. Între ele, aceste transformatoare sunt cuplate printr-un sistem de cabluri subterane și conectate în stația nou propusă.

Pentru necesitățile curente se va alimenta în regim propriu.

Telecomunicații - nu sunt necesare rețele de telefonie.

Alimentare cu energie termică - nu este cazul.

In timpul executiei se va utiliza apa imbuteliata ca apa potabila.

Echiparea edilitara a zonei este dimensionata si determinata de tipul functiunii care se amplaseaza. Parcul de centrale eoliene va fi un producator de energie electrica, energie care va trebui transportata de la fiecare centrala spre punctul de conexiune și apoi la statia de transformare, care va asigura parametrii specifici de preluare a energiei electrice produsa, in sistemul national de transport al energiei electrice.

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 în perioada de funcționare.

Suprafata ocupata de **platformele de montaj ale macaralei, platformele de depozitare a pieselor componente ale turbinei si organizarea de santier** a ansamblului vor fi scoase **temporar** din circuit agricol in faza DTAC.

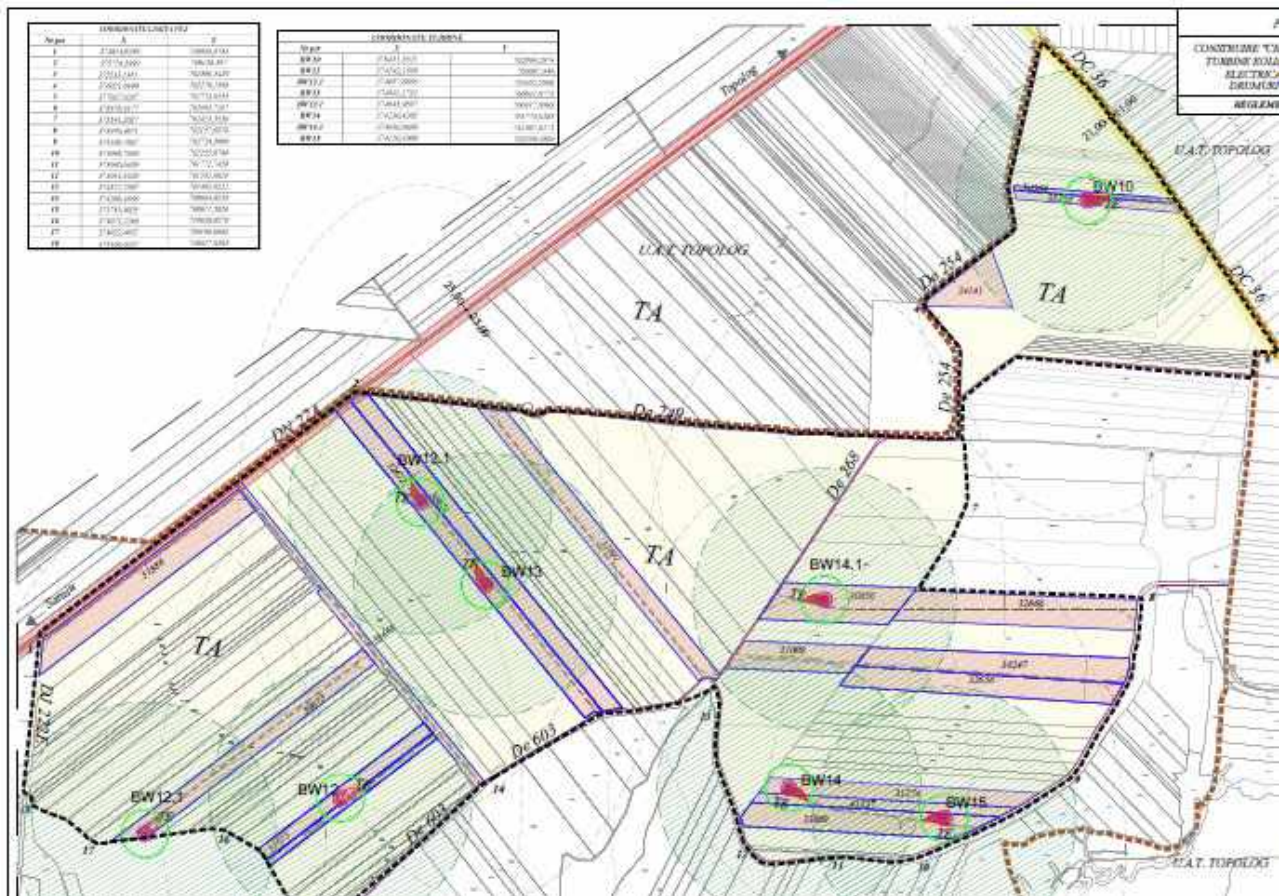
Dupa definitivarea lucrarilor de executie, suprafata de teren ramasa libera va fi redata circuitului agricol.

Ansamblul eolian poate fi supravegheat automat prin sistemul SCADA sau manual prin calculatoarele individuale integrate fiecărei turbine. Viteza vantului la care turbinele eoliene sunt programate sa se opreasca, este de 25 m/s.

Durata de executie a parcului eolian va fi de aproximativ 2 ani de la obtinerea actelor de reglementare.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Perioada de exploatare a parcului este de minimum 30 ani cu posibilitate de re tehnologizare, daca nu se realizeaza dezafectarea sa.



Extras Reglementari urbanistice (Anexe)

Solutii constructive

Tipul fundatiei va fi determinat de tipul si caracteristicile centralei si mai ales de categoria terenului de fundare.

Relieful zonei studiate, conditiile climatice rezultate in urma masuratorilor efectuate precum si efectele nesemnificative privind impactul asupra mediului, sunt elementele determinante in amplasarea celor 8 centrale eoliene.

Din stratificatia intalnita in forajele geotehnice executate pentru prezentul studiu geotehnic, cat si din experienta acumulata pe amplasamente similare in zona comunelor Topolog si Casimcea, se disting trei macrostraturi:

- *Stratul prafurilor argiloase macroporice (loess)* este reprezentat de straturi de praf argilos cafeniu-galbui, macroporic, cu plasticitatea redusa, compresibilitate medie, consistenta in domeniul plastic vartos la tare si prezinta sensibilitate la umezire.
- *Stratul argilelor rosii.* Materialele constitutive sunt argile prafoase, prafuri argiloase plastic vartoase spre tari cu compresibilitate medie. In cuprinsul acestui strat au fost identificate concretiuni calcaroase si mici fragmente de sisturi verzi.

- *Stratul șisturilor verzi* de vârstă neoproterozoic, alterate și fisurate mai pronunțat la partea superioară, reprezintă roca de bază sau fundamentul geologic cu o grosime de mai multe sute de metri. Șisturile verzi sunt roci care au proprietatea de a se desface ușor în foi sau în plăci subțiri cu suprafețe paralele. Prin urmare aceste roci sunt fisurate în adâncime, acestea putând prezenta o fragmentare eterogenă, mai pronunțată pe o grosime de mai mulți metri de la cota de apariție a stratului.

În cazul apariției stratului de șisturi verzi la adâncimi mai mici de 2,3 m, fundarea radierului se va realiza direct, la cota impusă de înălțimea radierului considerată la aceasta faza la cota - 2,3m. În cazul în care suprafața rocii sănătoase prezintă un relief pronunțat, cu vârfuri și adâncituri accentuate, vârfurile vor fi retezate mecanic iar adânciturile vor putea fi umplute cu beton de egalizare, clasa minima C 8/10.

Pe amplasamentele cu grosimea straturilor acoperitoare ale rocii de bază cuprinsă între 2,3 și 5,0 m se propune excavarea până la baza orizontului de șisturi puternic fisurate și realizarea unei perne granulare, compactate în straturi, până la nivelul stratului de egalizare sub radier.

Compactarea pernei se va face astfel încât să se obțină valori ale modulului de deformare liniară $E > 55 \text{ MPa}$ prin încercări statice cu placă având diametrul minim 50 cm, conduse cel puțin până la 500 kPa.

Perna granulară se va extinde pe verticală sub un unghi de 45° în afara conturului radierului.

Presiunea conventională (acceptabilă) pe stratul stâncos și perna granulară, rezultă, pentru gruparea fundamentală de acțiuni (NP 112-04): $P_{\text{conv}} = 450 \text{ kPa}$.

Pentru valorile maxime ale presiunii de contact pe talpa fundației, cu considerarea excentricității încărcărilor, trebuie respectate condițiile:

- pentru gruparea fundamentală de acțiuni: $p < 1,2 p_{\text{conv}}$,
- pentru gruparea specială de acțiuni $p < 1,4 p_{\text{conv}}$.

Condiții de fundare pe piloți

Pe amplasamentele în care fundamental stâncos apare la adâncimi mai mari de 5 m se prevede soluția de fundare pe piloți, asigurându-se pătrunderea bazei pilotului pe 1,5... 5 m în stratul de șist, după depășirea stratului de tranziție, alterat. Procedul utilizat pentru forarea piloților de diametru mare va asigura stabilitatea găurii de foraj pe întreaga durată de execuție a pilotului astfel încât să se asigure continuitatea și diametrul minim nominal al pilotului.

În condițiile de amplasament obținute în urma investigațiilor de teren efectuate pentru prezenta faza de proiectare, valorile caracteristice ante-estimate prin calcul ale capacității portante la compresiune axială, respectiv la întindere, evaluate conform NP 123:2010 și SR EN 1997-1:2004 vor fi stabilite prin studiul geotehnic întocmit pentru realizarea proiectului tehnic.

Se atrage atenția că la calculul eforturilor de compresiune în piloți trebuie introdusă ca acțiune și frecarea negativă a stratului de loess, în ipoteza — obligatorie — a inundării acestuia.

Pentru verificarea capacității portante ante-evaluate prin calcul și finalizarea proiectării, înainte de începerea execuției piloților de fundare din lucrare, conform reglementărilor tehnice în vigoare (NP 123: 2010 și NP 045/2000) va fi necesară realizarea unor încărcări de probă pe piloți

executați cu tehnologia stabilită, amplasați pe locații caracteristice ale grupului de centrale eoliene.

De asemenea, se consideră necesară realizarea de teste de continuitate a corpului pilotului prin metoda impedanței mecanice (SR ASTM D 5882) pe toți piloții de fundare.

Pentru calculul la acțiuni orizontale, conform recomandărilor dn NP 123:2010, se vor accepta următoarele valori ale coeficientului de proporționalitate:

- pentru stratul de loess (umezit), $K = 1000 \text{ kN/m}^{\circ}$;
- pentru stratul de argila roscata, $K = 5000 \text{ kN/m}'$.

Pentru forarea piloților în rocă subliniem ca deși roca prezintă și zone alterate în suprafață și fisurate în profunzime, se pot întâlni și zone compacte cu rezistențe la compresiune monoaxială de chiar și până la 200 MPa. Contractorul specializat în lucrările de piloți foraj va dispune de personal eperimentat și de întreaga dotare necesară pentru realizarea lucrărilor îndeplinind toate cerințele de calitate prevăzute de reglementările tehnice în vigoare.

Pentru fiecare fundație pe piloți se va completa fișa de forare și betonare a fiecărui pilot chiar în timpul realizării pilotului. Lungimea forajului fiecărui pilot se va adapta la situația reală din teren astfel încât să se asigure lungimea de încastrare prevăzută în proiect

Condiții de fundare pe teren îmbunătățit

În situațiile în care stratul de pământ macroporic, sensibil la umezire (praf argilos nisipos) are adâncimi mai mici de circa 20,00 m, se poate considera îmbunătățirea acestui strat cu coloane de îndesare din beton simplu (incluziuni rigide) cu diametrul $d = 350 \dots 600 \text{ mm}$.

Pentru grosimi ale stratului de loess mai mari de 4 m a fost analizată și soluția fundării directe pe loess îmbunătățit cu incluziuni rigide. Transferul încărcării se face prin intermediul unei perne realizate din loess compactat tratat cu ciment.

Platforma de lucru se va realiza din loess stabilizat cu ciment, cu grosimea de 0,35-0,50 m și cota superioară la circa 0,50-0,80 m sub cota bazei fundației. După finalizarea coloanelor de îndesare peste acestea se va așterne, la umiditatea optimă, de compactare în straturi cu grosimea inițială de maximum 20 cm și vibrocompacta o pernă de distribuție din loess stabilizat cu ciment.

Dimensiunile suprafeței îmbunătățite cu coloane de beton îndesate trebuie să depășească, în plan, dimensiunile fundației pe o distanță de cca. 1,5 m (zona de gardă) astfel încât distribuția eforturilor în adâncime să nu depășească volumul îmbunătățit.

Se urmărește reducerea porozității pe întreaga adâncime și în toată masa pământului supus compactării de la valorile mari corespunzătoare stării naturale (aprox. 50%) sub 40%. Prin aceasta se obține eliminarea sensibilității la umezire a pământului, coloanele de beton rigidizând terenul de fundare pentru preluarea solidară a încărcărilor transmise de fundație.

Controlul execuției coloanelor va include criteriile de execuție și recepție clar definite astfel încât să se asigure desensibilizarea loessului pe întreaga adâncime și sub toată suprafața necesară a fi îmbunătățită.

Realizarea drumurilor de acces și a platformelor de lucru

Pe traseele propuse pentru drumurile de acces, stabilitatea generală a terenului este asigurată, cu condiția limitării eventualelor lucrări de excavații sau ramblee la maximum 3m . În

cazul unor lucrări de terasamente de mai mare anvergură vor fi necesare verificări locale de stabilitate.

Având în vedere masa vehiculelor care vor circula spre amplasamente, se solicită asigurarea următoarelor valori ale modulului de deformare la descarcare (stabilitate prin încercări cu placa) în conformitate cu normele germane DIN 18 134:

- la nivelul patului căii de rulare (terenul de fundare), $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$;
- la nivelul superior al căii de rulare a drumului, $E_{v2} > 100 \text{ MPa}$.

Pentru platformele de lucru ale turnurilor se poate utiliza materialul local (inclusiv praf argilos), compactat în straturi cu grosimea de maxim 20 cm înainte de compactare, la un grad de compactare $D_r > 95\%$, pentru preluarea unor presiuni transmise în faza de execuție de 185 kPa.

Obiective de utilitate publica

Pe amplasamentul studiat nu se regăsesc obiective de utilitate publică ce pot fi afectate.

Accesul la amplasament se va face prin drumurile de exploatare existente în zonă ce vor fi reamenajate pe cheltuiala beneficiarului investiției.

Această infrastructură va asigura accesul eficient atât în faza de execuție și construire a instalațiilor eoliene, cât și în faza de operare și mentenanță pentru echipamentele de intervenție. Aceste drumuri vor fi consolidate, balastate și nivelate, pământul din săpătură urmând a se împrăști, nivela și îniețba.

Urmare studiilor efectuate s-au stabilit traseele de acces pe drumurile de exploatare existente, fără a afecta fluenta circulației în zonă.

Descrierea procesului tehnologic

În sectorul energiei, cea mai utilizata tehnologie de energie regenerabila este energia eoliana, sursa regenerabila de energie si tehnologie care are cel mai mic impact negativ asupra mediului, valorificand avantajul legat de anumite situatii geografice sau climatice pentru a asigura obtinerea unui rezultat benefic.

Beneficiul cheie al acestui proiect este utilizarea unei tehnologii fiabile pentru producerea energiei regenerabile eoliene, care va duce la reducerea semnificativa a emisiilor de gaze cu efect de sera (GHG), spre deosebire de utilizarea instalatiilor conventionale de generare a energiei electrice utilizand combustibili fosili, precum si asigurarea de locuri de munca pentru comunitatea locala si generarea de venituri pentru bugetul local.

De asemenea, in contextul actual geo-politic al crizei energetice, energia eoliana ramane una dintre resursele fiabile de rezolvare a acesteia.

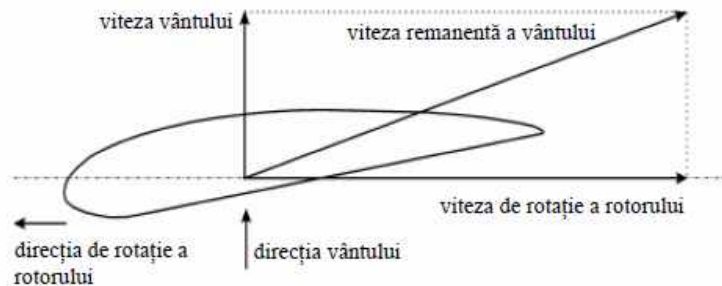
Functionarea agregatelor si cuplarea la sistemul energetic va fi asigurata prin mijloace de supraveghere / comanda / reglaj / protectie specifice domeniului si la nivelul curent cerut de functionarea obiectivelor energetice ceea ce va duce la un management sustenabil al energiei electrice.

Functionarea eolieneleor cu ax orizontal se bazeaza pe principiul morilor de vant. Cel mai adesea, rotorul acestor eoliene are trei pale cu un anumit profil aerodinamic, deoarece astfel se obtine un bun compromis intre viteza de rotatie a captorului eolian, coeficientul de putere si cost, ca si o ameliorare a aspectului estetic, fata de rotorul cu doua pale. Eolienele cu ax orizontal sunt

cele mai utilizate, deoarece randamentul lor aerodinamic este superior celui al eolienei cu ax vertical, sunt mai puțin supuse unor solicitări mecanice importante și au un cost mai scăzut.

Vântul suflă pe fața palelor, față de direcția nacei. Palele sunt rigide, iar rotorul este orientat, cu ajutorul unui dispozitiv, după direcția vântului.

Palele eoliene cu ax orizontal trebuie să fie totdeauna orientate în funcție de direcția și forța vântului. Pentru aceasta, există dispozitive de orientare a nacei pe direcția vântului și de orientare a palelor, în funcție de intensitatea acestuia.

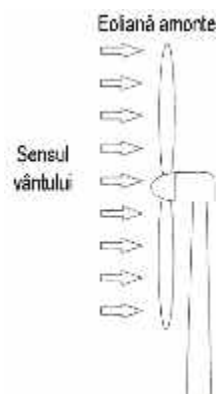


Secțiune transversală a unei palei a rotorului indicând vitezele și direcțiile

Planul de rotație al rotorului este controlat astfel încât să fie perpendicular pe direcția vântului. Fluxul de aer rezultat pe pala rotorului (adică vectorul sumă al vitezei vântului cu viteza locală a rotorului) produce o diferență de presiune între partea palei expusă vântului și cea opusă. (Aerul ce se scurge peste partea opusă vântului circulă la o viteză mai mare și, deci, la o densitate și presiune mai mici). Această diferență de presiune produce o forță de împingere perpendiculară pe rezultanta fluxului de aer. O componentă a acestei forțe produce un moment mecanic de rotație care rotește rotorul și axul. Puterea la nivelul axului poate fi utilizată în mai multe moduri. Sute de ani ea a fost folosită pentru macinatul graului sau pomparea apei, astăzi instalațiile mari moderne, cu generatoare integrate, o convertesc în energie electrică.

Dispunerea amonte a turbinei este cea mai utilizată, deoarece este cea mai simplă și da cele mai bune rezultate la puteri mari: nu are suprafețe de direcționare, eforturile de manevrare sunt mai reduse și are o stabilitate mai bună.

Centralele eoliene sunt echipate cu sisteme de protecție care să împiedice apariția unor defecțiuni la creșterea peste anumite limite a vitezei vântului sau la apariția unor fenomene de "freezing" în condiții speciale de umiditate și temperatură sau să împiedice incendierea turbinelor în cazul unor fenomene atmosferice extreme: furtuni, fulgere, tornade, etc.



Schema unei eoliene cu ax orizontal amonte

În prezent, eolienele cu ax orizontal cu rotorul de tip elice, prezintă cel mai ridicat interes pentru producerea de energie electrică la scară industrială.

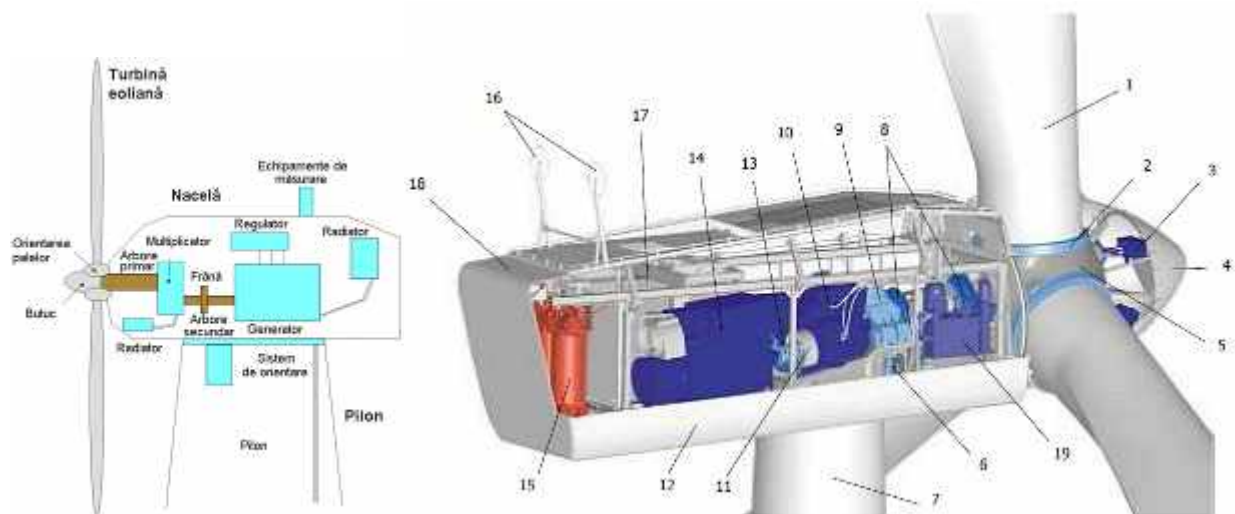
Modul de producere a energiei electrice

Procesul de producție constă în generarea de energie electrică utilizând o turbină care are la bază energia eoliană.

Energia de origine eoliană face parte din energiile regenerabile. Aero-generatorul utilizează energia cinetică a vântului pentru a antrena arborele rotorului său: aceasta este transformată în energie mecanică, care la rândul ei este transformată în energie electrică de către generatorul cuplat mecanic la turbina eoliană. Cuplarea mecanică se poate face fie direct, dacă turbina și generatorul au viteze de același ordin de mărime, fie prin intermediul unui multiplicator de viteză. Există mai multe posibilități de a utiliza energia electrică produsă: fie este stocată în acumulatori, fie este distribuită prin intermediul unei rețele electrice, fie sunt alimentate sarcini izolate.

Randamentul sistemelor eoliene de conversie este de ordinul a 89 - 90 %. Trebuie luate în considerare, de asemenea, pierderile generatorului și ale eventualelor sisteme de conversie.

Turbinele în funcție de poziționarea axului sunt de mai multe tipuri, cel utilizat în lucrarea de față fiind cu ax orizontal, se va descrie numai această soluție. Funcționarea eolienei cu ax orizontal se bazează pe principiul morilor de vânt.



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. palele | 2. butuc |
| 3. mecanism hidraulic | 4. capac ax |
| 5. ax | 6. sistem controler |
| 7. control activ | 8. arbore principal |
| 9. amortizoare | 10. cutie viteza |
| 11. mecanism franare | 12. cadru sprijin nacela |
| 13. sistem transmitere | 14. alimentare generator |
| 15. transformator | 16. anemometru |
| 17. sistem comanda | 18. capac nacela |
| 19. unitatea hidraulica | |

Descrierea soluției și regimul tehnic al turbinelor eoliene

Turbina are un rotor cu un diametru de maxim 170 m cu trei pale și este echipată cu un generator cu o putere nominală între 6,2 – 6,6MW.

Turbina eoliană utilizează un sistem de alimentare bazat pe un generator cu magnet permanent și convertor ce este conectat la rețea prin convertoare AC/DC/AC cu rating complet. Cu aceste caracteristici, turbinele eoliene sunt capabile să acționeze rotorul la viteză variabilă și prin urmare, să mențină puterea de ieșire la sau aproape de puterea nominală chiar și la viteză mare a vântului. La vânt slab, sistemul de alimentare lucrează împreună pentru a maximiza puterea de ieșire prin funcționarea la viteza optimă a rotorului și la unghiul de pas.

Turbinele sunt disponibile cu numeroase opțiuni specifice care le permit acoperirea exigentelor din punctul de vedere al funcționării și al protecției mediului:

- analiza și supravegherea condițiilor de funcționare;
- marcarea palelor;
- sistem supraveghere ulei uzat;
- detector de fum;
- sistem de stingere a incendiului în nacela;
- sistem de antigheata;
- sistem detectare gheata;
- lumini aviație;
- temperatura minimă de funcționare: -30°C;
- sistem de control umbrire și palpare;
- lift personal;
- sistem protecție liliaci;
- sistem de balizare pentru noapte și vizibilitate redusă (ceată);
- sistem optimizare curba de putere.

Turbina este astfel construită încât în ciuda dimensiunilor sale mari permite utilizarea sa în diverse locuri cu viteze moderate ale vântului, respectând de asemenea normele și limitările impuse de transportul în zona de ansamblare.

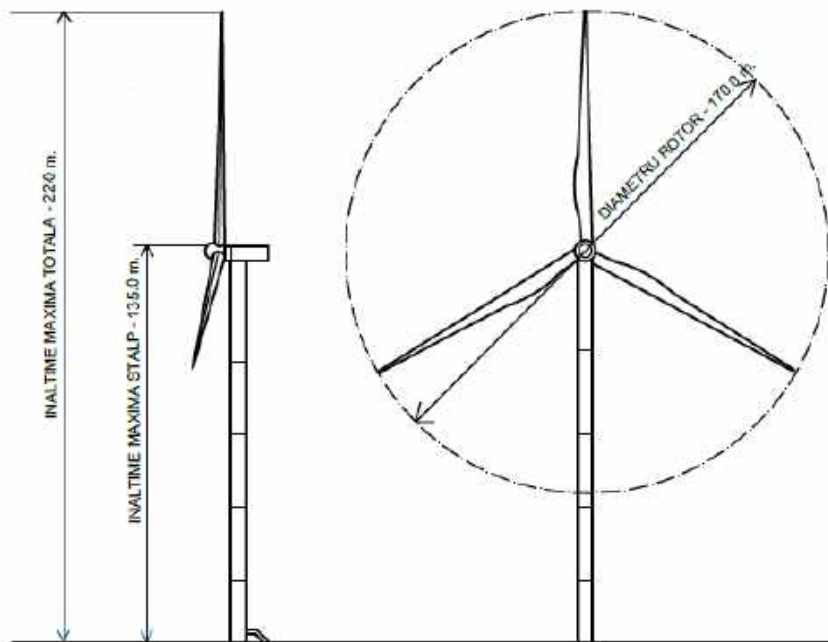
Eoliana este o eoliana puțin zgomotoasă la viteze nominale și mult mai puțin zgomotoasă la viteze scăzute comparativ cu alte tipuri de turbine și cu puterea nominală. Poate fi construită să funcționeze în diferite regimuri configurabile în funcție de cerințele de zgomot ale zonei.

Noile turbine sunt dotate cu sisteme tip „Cooler top” de protecție a mediului înconjurător. Acest sistem inovator reduce consumul de energie și diminuează emisiile sonore și permite prin sistemul de răcire utilizarea eolienei la altitudine în diferite locații.

Turbina este echipată cu un senzor de vânt cu ultrasunete și unul mecanic. Senzorii au încălzitoare încorporate pentru a minimiza interferența de la gheață și zăpadă.

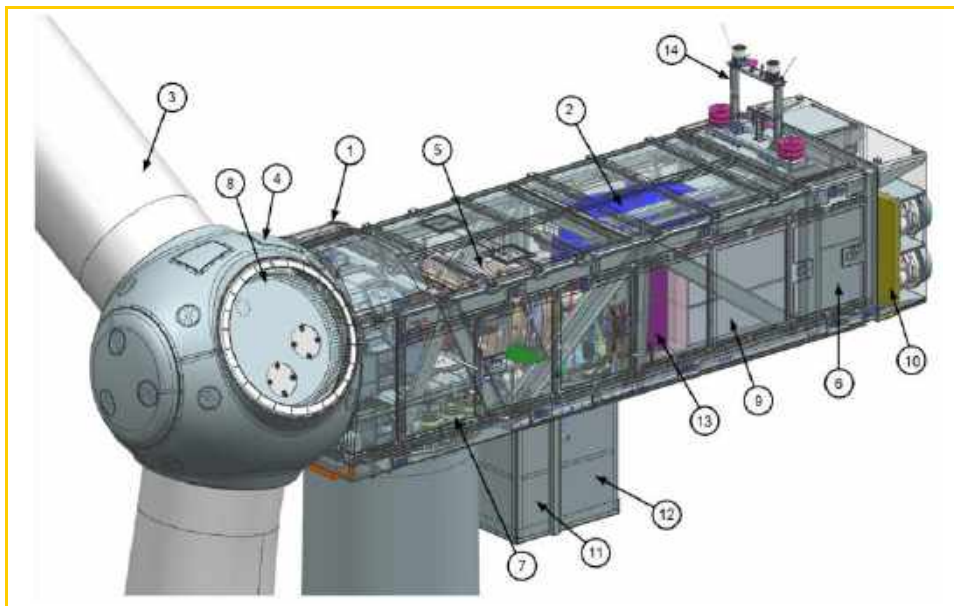
Turbina este echipată cu lumini în turn, nacelă și butuc. Există lumină de urgență în caz de pierdere a energiei electrice.

Caracteristicile mecanice ale turbine



Dimensiuni turbina eoliana propusa

În continuare sunt prezentate principalele caracteristici ale turbinei eoliene:



ROTOR

Diametru	170 m
Zona de zbor	22.968 m ²
Viteza de rotație statică, rotor	14,9 rpm
Viteza, Interval Dinamic de Funcționare	4,4-17,7 rpm
Direcția de rotație	Sensul acelor de ceasornic (vedere din față)
Orientare	Direcția opusă vântului

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Înclinație	6
Hub bobinare	2°
Număr de palele	3
Frâne aerodinamice	Full penaj

PALE	
Tip	Cochilii paletei legat de susținerea fasciculului
Lungime lamă	Maxima 83,5 m
Material:	Fibră de sticlă întărită fibre de carbon și rășini epoxidice
Lamă de conectare	Rădăcini de oțel inserate

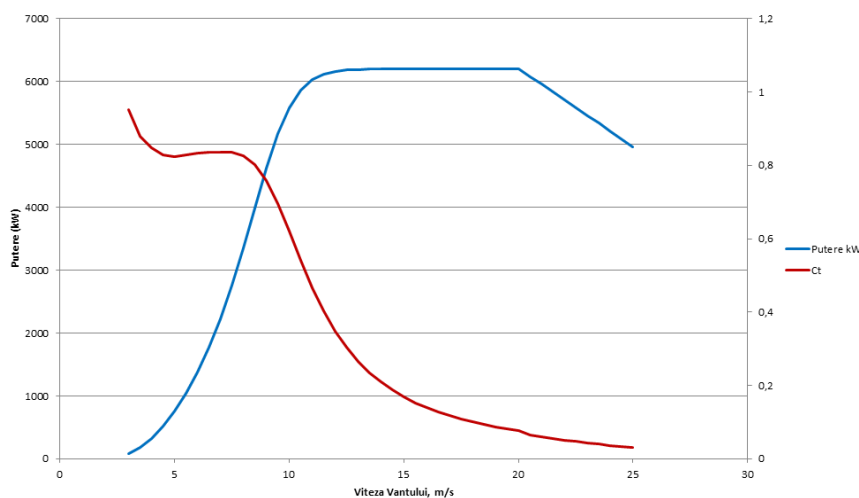
TURN STRUCTURĂ	
Tip	Conic tubulară
Înălțimea Cilindrului	Maxima 165 m
Material	S355 conform EN 10024 În conformitate cu ASTM A709
Greutate	115 m S, IEC 205 de tone metrice **

GENERATOR	
Tip Descriere	Asincron
Putere nominală (PN)	6.200 – 6.600 kW
Numărul de poli	8

CONTROLLER	
Tip	Controller Industrial cu Microprocesor.
UPS	Inclus in turn

TRANSFORMATOR	
Tip Descriere	De tip uscat turnat rășină
Puterea nominală	7.000 kVA
Frecvență	50 Hz
Clima clasă	C2.
Clasa de mediu	E2
Comportamentul de foc Clasa	F1

Curba de Putere



Alimentarea cu energie electrica

Echiparea edilitara a zonei este dimensionata si determinata de tipul functiunii care se amplaseaza. Fiecare turbina eoliană are în interiorul ei amplasat un post de transformare electric care preia energia produsă de către aceasta. Între ele, aceste transformatoare sunt cuplate printr-un sistem de cabluri subterane și conectate în stația nou propusă.

Pentru necesitățile curente se va alimenta în regim propriu.

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 în perioada de funcționare.

In santurile pentru reseaua electrica, deasupra cablurilor si separat de un strat de nisip, va fi pozat cablul de telecomunicatii, care transmite toate datele asupra functionarii centralelor eoliene la un calculator de proces si, prin radio, la o unitate de control unde se monitorizeaza buna functionare a parcului.

Se va asigura o zona de protectie egala cu 1,00 - 1,50m stanga - dreapta fata de axul cablului, necesara interventiei in caz de avarii.

Imprejmui

- imprejmuirea va avea un caracter provizoriu si se refera numai la organizarea de santier;

Etapele de desfasurare a planului supus studiului

Durata de executie a parcului **eolian** propus prin PUZ analizat va fi aproximativ 2 ani de la obtinerea actelor de reglementare.

Perioada de exploatare a parcului este de minimum 30 ani cu posibilitate de retehnologizare, daca nu se realizeaza dezafectarea sa.

Etape de realizare:

- a. Etapa de proiectare**
- b. Etapa de executie**

Durata de executie este etapizata. Realizarea obiectivului se imparte in doua etape :

Etapa 1: pregatire realizare parc eolian care consta in:

- realizarea drumurilor de exploatare;
- realizarea platformelor de montaj;
- realizarea platformelor de depozitare;
- realizarea organizarea de santier;

Etapa 2: are loc constructia propriuzisa a parcului care consta in:

- realizare sapatura pentru fundatie;
- montarea sistemului de ancorare al turnului;
- turnarea betonului in radier;
- montarea sectiunilor turnului;
- montarea nacelei;
- asamblarea palelor;
- liftarea si fixarea rotorului;
- punere in functiune si testare;
- restaurare amplasament.



Imagini de la realizarea unui parc eolian cu turbine

Dupa etapele de realizare a parcului urmeaza:

c. Etapa de exploatare – pe o perioada estimata de 30 ani cu posibilitate de prelungire prin re tehnologizare

- operare, mentenanta

d. Etapa de dezafectare

1.3. Relatia cu alte planuri si programe relevante

Planul analizat se inscrie in directiile trasate de Strategia nationala privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse privind schimbarile climatice.

Având în vedere obiectivele propuse de România la nivelul anului 2030 mentionate in cadrul *Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030* (PNIESC) si contextul actual al țării (inclusiv limitările existente), prioritățile în ceea ce privește politicile și măsurile de promovare a utilizării energiei din surse regenerabile ar trebui să

țințească asupra **creșterii ponderii de energie regenerabilă în producerea de energie electrică și în transporturi.**

Producția energiei din resurse regenerabile pe termen lung poate fi asigurată prin **dezvoltarea infrastructurii pentru creșterea capacității de producere a energiei din resurse regenerabile.**

Pentru a putea îndeplini traiectoria cotei SRE globale propusă în PNIESC, noile capacități nete de producție a energiei din SRE – Eolian - necesar a fi instalate sunt (pag. 54 PNIESC):

- + 822 MW capacitate instalată suplimentar în 2022 față de 2020;
- + 559 MW capacitate instalată suplimentar în 2025 față de 2022;
- + 556 MW capacitate instalată suplimentar în 2027 față de 2025;
+ 365 MW capacitate instalată suplimentar în 2030 față de 2027.

Investitia propusa prin PUZ urmărește politica de dezvoltare durabilă în sectorul energetic la nivelul UE, direcția principală conform PNIESC fiind Decarbonarea: reducerea emisiilor GES și creșterea cantității de energie din surse regenerabile – eolian.

In capitolul 6.12. *Impactul cumulat al planului propus cu alte planuri si proiecte* din zona sunt prezentate proiectele / activitatile cu care s-a analizat impactul cumulat al planului.

Avize solicitate in faza de PUZ conform Certificatului de urbanism nr. 10/685 din 08.02.2022:

- Avizului de oportunitate nr. 7030/20.10.2022, emis de Primaria Comunei Casimcea
- avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura:
 - Aviz alimentare cu energie electrica
 - Aviz telefonizare
- avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:
 - Aviz Autoritatea Nationala de Comunicatii
 - Aviz Autoritatea Aeronautica Civila Romana
 - Aviz A.N. Imbunatatiri Funciare – RA (A.N.I.F)
 - Aviz Directia Judeteana pentru Cultura, Culte si Patrimoniu Cultural National
 - Aprobarea privind scoaterea terenului din circuitul agricol (doar pentru faza DTAC)
 - Dovada notificarii / instiintarii proprietarilor de terenuri (conform precizarilor de la Regimul tehnic din Certificatul de Urbanism)
 - Acordul altor proprietari afectati (dupa caz, conform Cod Civil)
 - Avizul Consiliului Judetean Tulcea (Directia drumuri) – pentru lucrari in zona DJ222E
 - Aviz M.Ap.N prin Stat Major General
 - Aviz SGA Tulcea
 - Acordul titularilor drepturilor de ipoteca
 - Inspectoratul Judetan de Politie (Serviciul drumuri pentru lucrari in zona DN22E, DJ222G si DJ222E)
 - Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului.

2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI

2.1. Aspecte ale stării actuale a mediului

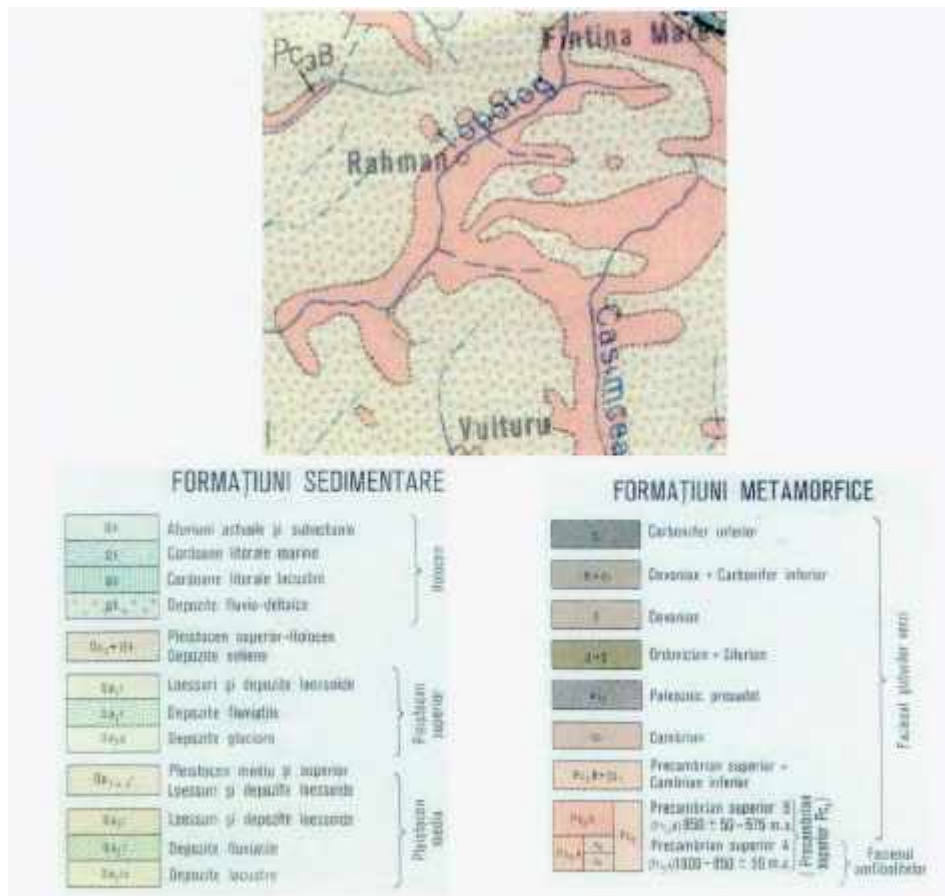
2.1.1. Elemente de geomorfologie și geologie

Din punct de vedere **geomorfologic**, amplasamentul este situat în Podișul Casimcei parte componentă a unității Podișul Dobrogean. Podișul are înălți mi cuprinse între 100 și 200m și prezintă un relief larg ondulat cu fragmentare slabă și presărat cu rari martori de eroziune care străbat cuvertura de loess.

Din punct de vedere **geologic**, Podișul Casimcei se suprapune peste Masivul Central-Dobrogean și este delimitat la sud de falia Palazu, iar la nord de falia Peceneaga-Camena. Masivul Central-Dobrogean prezintă o structură tipică de platformă fiind alcătuit din soclu și cuvertură, principala caracteristică a acestuia o reprezintă vârsta neoproterozoică a soclului și faptul că acesta aflărează pe suprafețe întinse.

Soclul este alcătuit din formațiunile șisturilor verzi care reprezintă un ansamblu de depozite cu grosime de peste 3.000m, constituite dintr-o alternanță de depozite pelitice și psefitopsamitice cu un pronunțat caracter de granoclasare și afectate de un metamorfism slab.

Ultimul ciclu de sedimentare aparține Cuaternarului, formațiuni le acestuia fi ind reprezentate prin loess și depozite argilo-loessoide, cu grosimi variabile ce pot ajunge și la peste 35m grosime.



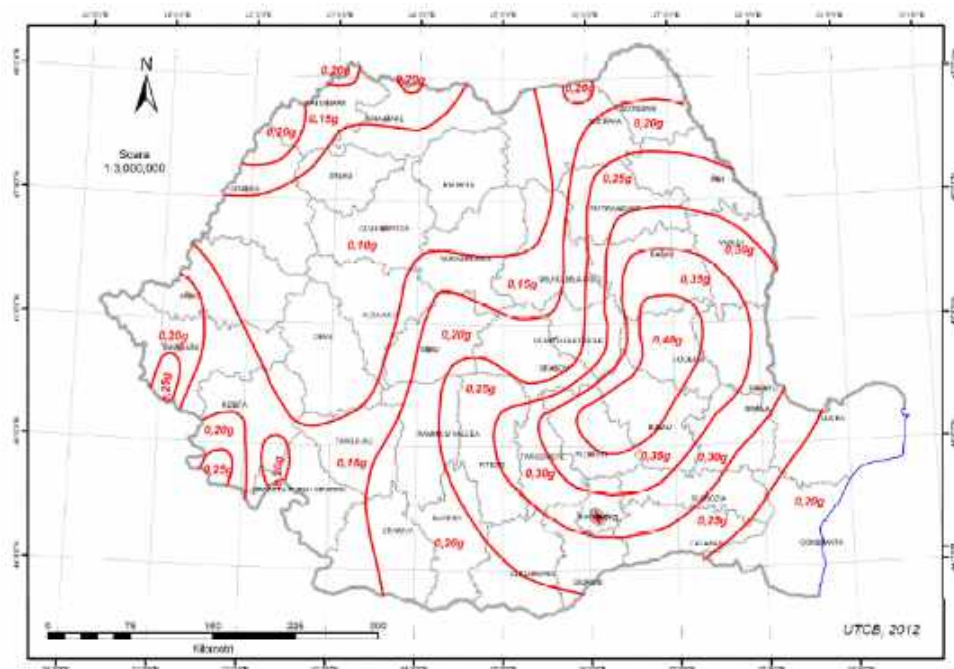
Din stratificația întâlnită în forajele geotehnice executate pentru prezentul studiu geotehnic, cât și din experiența acumulată pe amplasamente similare în zona comunelor Topolog și Casimcea, se disting trei macrostraturi:

- *Stratul prafurilor argiloase macroporice (loess)* este reprezentat de straturi de praf argilos cafeniu-gâlbui, macroporic, cu plasticitatea redusă, compresibilitate medie, consistență în domeniul plastic vârtos la tare și prezintă sensibilitate la umezire;
- *Stratul argilelor roșii.* Materialele constituente sunt argile prăfoase, prafuri argiloase plastic vârhoase spre tari cu compresibilitate medie. În cuprinsul acestui strat au fost identificate concrețiuni calcaroase și mici fragmente de șisturi verzi;
- *Stratul șisturilor verzi* de vârstă neoproterozoic, alterate și fisurate mai pronunțat la partea superioară, reprezintă roca de bază sau fundamentul geologic cu o grosime de mai multe sute de metri. Șisturile verzi sunt roci care au proprietatea de a se desface ușor în foi sau în plăci subțiri cu suprafețe paralele. Prin urmare aceste roci sunt fisurate în adâncime, acestea putând prezenta o fragmentare eterogenă, mai pronunțată pe o grosime de mai mulți metri de la cota de apariție a stratului.

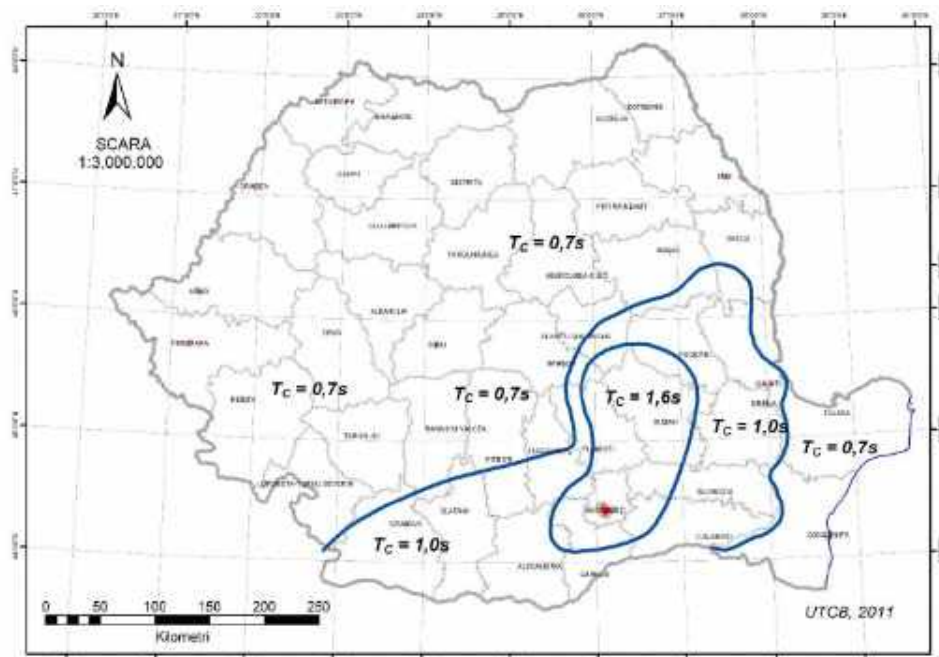
Date seismice

Teritoriul României este împărțit în zone seismice funcție de hazardul seismic local, care, în mod simplificat, este considerat constant în fiecare zonă seismică. Hazardul seismic pentru proiectare se exprimă prin valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului a_g determinată pentru intervalul mediu de recurență (IMR) de referință corespunzător stării limită ultime.

Conform normativului P100-1/2013 amplasamentul se încadrează în zona seismică caracterizată de $a_g=0.20g - 0.25g$ (se încadrează la limita între cele 2 valori) și perioada de colt $T_c=0,70s$.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (Sursa: Normativ P100-1/2013, Fig. 3.1)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de răspuns (Sursa: Normativ P100-1/2013, Fig. 3.2)

Seismicitatea zonei este determinată în principal de cutremurile care se produc în regiunea Vrancea - cutremurile vranceane care, prin caracteristicile lor și răspunsul diferitelor zone ale țării, constituie baza zonării seismice a României, precum și de cele de pe litoralul Mării Negre - Zona seismică Sabla - cutremurile pontice la intersecția a două accidente tectonice crustale: falia Intramosică și falia Marea Neagră care se manifestă în zonele sud-estice ale României, în special în Dobrogea.

2.1.2. Solul

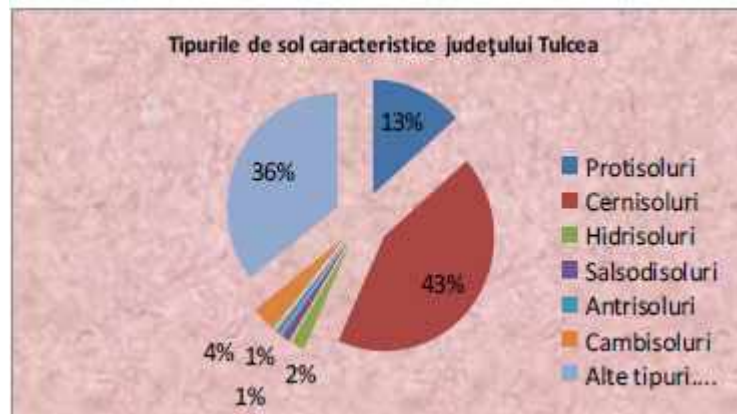
Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Prin poziția, natura și rolul său, solul este o componentă a biosferei și un produs al interacțiunii dintre mediul biotic și abiotic, reprezentând un organism viu, în care se desfășoară viața și în care s-a stabilit un anumit echilibru ecologic.

Solurile determină producția agricolă și starea pădurilor, condiționează învelișul vegetal, ca și calitatea apei, în special a râurilor, a lacurilor și a apelor subterane, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deșeurile și reziduurile organice și alte substanțe chimice.

Solul este principalul suport al tuturor activităților socio-economice și constituie factorul de mediu expus cel mai ușor la poluare. Pentru protejarea și conservarea acestei importante resurse naturale sunt necesare acțiuni susținute pentru prevenirea, stoparea sau reducerea tuturor factorilor care influențează negativ buna gestionare și exploatarea a fondului funciar existent.

Tipurile de sol care apar în județul Tulcea sunt solurile cenușii închise și cernoziomurile

levigabile (slab , moderat și puternic), la care se adaugă pe areale mai restrânse litosoluri și cernoziomuri carbonatice. Se întâlnesc și cernoziomuri levigabile, instalate pe loessurile de vârstă cuaternară. Aceste tipuri de soluri sunt caracteristice formațiunilor intens drenate (cu orizontul freatic foarte adânc) și au o constituție lutoasă și luto-argiloasă. Grosimea acestor soluri variază între 2,0 și 3,5 m, iar din punct de vedere al acidității, solurile din zonă au un pH în general neutru, cuprins între 6,5 și 7,0 . Aceste soluri s-au format pe produsele dezagregate și alterate ale diferitelor formațiuni cristaline, roci magmatice și roci sedimentare.



Tipurile de sol caracteristice județului Tulcea (Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea- 2021)

Diversitatea condițiilor naturale și antropice determină o varietate ridicată a pretabilității solurilor pentru agricultură. Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare al celorlalți factori de mediu față de plante.

Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate , diferențiate după nota de bonitate (clasa I; 81-100 puncte, clasa V-a ;1-20 puncte) . Clasele de calitate stabilesc pretabilitatea acestora pentru folosințe agricole.

Potrivit criteriului de împărțire a solurilor în cinci clase, după gradul de fertilitate, acestea sunt:

Clasa I: solurile cu fertilitate foarte bună.

Clasa a II-a: solurile cu fertilitate bună.

Clasa a III-a: solurile cu fertilitate mijlocie.

Clasa a IV-a: solurile cu fertilitate slabă.

Clasa a V-a: solurile cu fertilitate foarte slabă, la care s-au avut în vedere următoarele însușiri de bază: grosimea profilului de sol, grosimea orizontului de humus, textura și conținutul de schelet, valoarea reacției pH, gradele de podzolire, sărăturare, eroziune, alunecare și inundare, formele de relief, natura și însușirile rocilor, adâncimea apelor freatice și compoziția chimică a acestora, precum și intervenția omului cu lucrări de îmbunătățiri funciare.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Nr. crt.	Specificație	Clase de bonitate ale solurilor										
		I		II		III		IV		V		Total (ha)
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
1	Arabil			2412	72.5	146792	97.87	43712	76.86	6533	32.91	199449
2	Pajiști					1349	0.90	11471	20.18	12726	64.11	25546
3	Vii			915	27.5	1814	1.21	1600	2.81	541	2.73	4870
4	Livezi					35	0.02	87	0.15	50	0.25	172
	Total			3327	100	149990	100	56870	100	19850	100	230037

*Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Tulcea
 (Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea- 2021)*



(Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea- 2021)

Se remarcă faptul că nici o suprafață agricolă nu întrunește condițiile necesare pentru a se încadra în clasa I de calitate, ponderea deținând - o terenurile din clasa III-a de calitate. În categoria terenurilor arabile care dețin o pondere de, 97.87% din totalul agricol, majoritatea se încadrează în clasele de calitate III – IV, la pășuni și fânețe majoritatea o deține terenurile din clasele IV- V, iar terenurile ocupate cu vii și livezi sunt corespunzătoare claselor III – IV.

Terenuri afectate de diverși factori limitativi

În județul Tulcea starea solurilor este relativ bună, totuși acestea sunt afectate periodic de inundații, seceta prelungită, incendii necontrolate, pășunatul excesiv și de practicarea unui turism necologic. Studiile pedologice și agrochimice efectuate de OSPA Tulcea, au arătat faptul că terenurile agricole ale județului sunt afectate într-o măsură mai mare sau mai mică, de una sau mai multe restricții, conducând la deteriorarea caracteristicilor și funcțiilor solurilor, respectiv a capacității bioproductive.

Aceste restricții sunt determinate fie de factori naturali (clima, forme de relief, etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale. În general lipsa de precipitații și îngrășămintele

chimice care nu sunt folosite la potențialul optim afectează gradul de fertilitate al solurilor.

Sărăturarea se manifestă în zonele în care apa freatică este deasupra nivelului critic, unde are loc o ascensiune a apelor freatice cu conținut de săruri și în urma fenomenului de evaporare, apa depune sărurile la suprafața solului sau la nivelul de întrerupere a capilarelor.

Carbonul organic din sol

Carbonul organic este în mod esențial de origine vegetală fiind introdus în sol prin procese multiple și sub forme variate. Prin procese naturale ca tesuturi vegetale moarte, sub formă de rădăcini, frunze care ajung în sol odată cu moartea plantelor.

Prin procese artificiale cum este incorporarea unor vegetale parțial metabolizate, sub formă de gunoi natural și artificial. Carbonul organic de origine animală este din punct de vedere cantitativ mai puțin important, fiind format din viețuitoarele faunei telurice după moartea acestora sub formă de cadavre.

Zone afectate de procese naturale

Afectarea solurilor este determinată de factori naturali (clima, forme de relief, etc.). În general lipsa de precipitații afectează cel mai mult terenurile din zona județului Tulcea . Deasemenea , sărăturarea se manifestă în zonele în care apa freatică este deasupra nivelului critic, unde are loc o ascensiune a apelor freatice cu conținut de săruri și în urma fenomenului de evaporare, apa depune sărurile la suprafața solului sau la nivelul de întrerupere a capilarelor.

Acumularea sărurilor în sol împiedică înmulțirea bacteriilor fixatoare de azot și nitrificare prin acțiune negativă. Excesul de umiditate afectează calitatea solurilor începând cu arătura care pe un sol cu umiditate ridicată provoacă compactarea și tasarea acestuia. În acest sens este necesară creșterea resurselor financiare pentru efectuarea lucrărilor de ameliorare – cerință majoră a promovării și dezvoltării agriculturii durabile.

Gleizarea se manifestă pe terenurile cu apă freatică la mai puțin de 1- 1,25 m și care au cea mai mare parte a anului un exces de umiditate, cel puțin în partea inferioară a profilului și se manifestă prin apariția unor pete ruginii, imprimate de compușii de oxidare a fierului.

Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

Utilizarea și consumul de îngrășămintele

Aplicarea îngrășămintelor este un factor important, care determină creșterea productivității plantelor și fertilității solului, dar folosirea lor fără a se lua în considerare natura solurilor, condițiile meteorologice concrete și necesitățile plantelor poate provoca dereglarea echilibrului ecologic (în special prin acumularea nitraților). Îngrășămintele chimice conțin elemente nutritive care completează rezerva de substanțe nutritive, în forme ușor asimilabile în scopul fertilizării solului și creșterii producției vegetale.

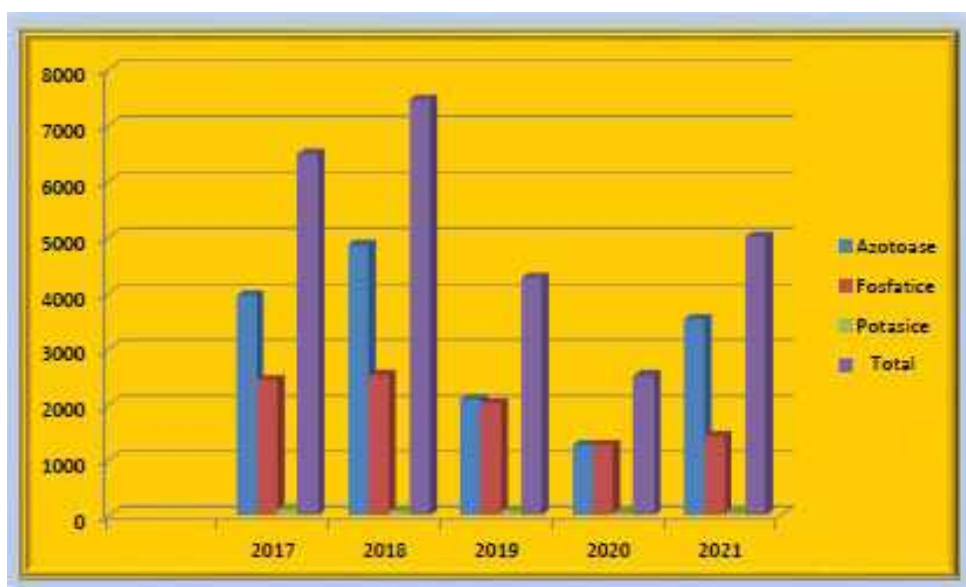
Creșterea producției agricole a condus în timp la reducerea rezervelor de substanțe nutritive disponibile plantelor. Cunoașterea stării de fertilitate a solului permite aplicarea rațională, corectă și echilibrată a îngrășămintelor chimice, evitându-se apariția excesului de azotați și fosfați care au efect toxic asupra microflorei din sol și duc la acumularea în vegetație a acestor elemente.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

În județul Tulcea, în cursul anului 2021 pentru fertilizarea suprafețelor agricole s-au folosit atât îngrășăminte chimice cât și îngrășăminte naturale în cantitățile prezentate în tabelul următor:

Anul	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				Consum de îngrășăminte chimice pe ha (Kg s.a./ha)	
	Azotoase	Fosfatice	Potasice	Total	Suprafață arabilă total județ	Suprafață agricolă total județ
2017	3948	2440	103	6491	22,01	17,83
2018	4859	2520	74	7453	20,02	16,53
2019	2092	2012	76	4270	21,02	17,53
2020	1255	1261	46	2516	12,61	10,52
2021	3528	1426	46	5000	16,93	13,74

(Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea- 2021)



RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Nr.	Tipuri de culturi	Suprafața (ha)	Îngrășăminte chimice		
			N (kg s.a./ha)	P ₂ O ₅ (kg s.a./ha)	K ₂ O (kg s.a./ha)
1	Cereale boabe, din care:	80862	119,00	78,00	60,00
	Grâu	59300	59,00	38,00	31,00
	Porumb	21562	60,00	40,00	29,00
	Orz	0	0	0	0
	Orzoaică de toamnă	0	0	0	0
	Orzoaică de primăvară	0	0	0	0
	Ovăz	0	0	0	0
	Sorg pentru boabe	0	0	0	0
Mei boabe	0	0	0	0	
2	Plante uleioase, din care:	16532	45,00	40,00	0
	Floarea soarelui	16532	45,00	40,00	0
	Rapiță	0	0	0	0
	Soia	0	0	0	0
3	Leguminoase pentru boabe din care:	0	0	0	0
	Mazăre boabe	0	0	0	0
	Fasole boabe	0	0	0	0
4	Cartofi	480	50,00	0	0
5	Legume	470	60,00	0	0
6	Plante medicinale	0	0	0	0
7	Pepeși	0	0	0	0
8	Plante de nutreț	1180	0	39,00	0
9	Alte culturi	13856	50,00	20,00	20,00

*Utilizarea îngrășămintelor
pe tipuri de culturi în 2021
(Sursa: Raport anual
privind starea factorilor de
mediu în județul Tulcea-
2021)*

Consumul de produse de protecția plantelor

În categoria substanțelor fitosanitare sunt incluse substanțele chimice utilizate pentru combaterea buruienilor – erbicidele, pentru combaterea insectelor dăunătoare – insecticidele și pentru combaterea diferitelor boli criptogamice – fungicidele, bactericidele și virucidele.

Înșuşirea comună a acestor substanțe o constituie acțiunea chimic activă și fiziologic activă de tulburare a funcțiilor fiziologice, respectiv distrugerea parțială sau totală a micro și macroorganismelor vii.

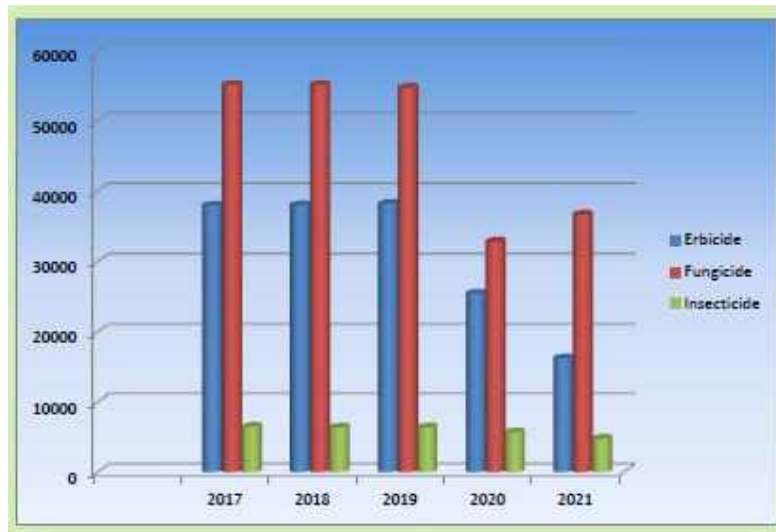
Utilizarea pesticidelor în agricultură pe lângă avantajul obținerii unor producții sporite prezintă dezavantajul poluării mediului, fiind cea mai periculoasă sursă de impurificare a mediului prin vastitatea suprafețelor pe care se folosesc și prin toxicitatea lor ridicată. Solul acționează ca un receptor și rezervor pentru pesticide, unde acesta se degradează.

Pentru reducerea efectelor negative ce pot apărea la utilizarea pesticidelor, pentru evitarea poluării cu reziduuri de pesticide a plantelor, solului, apei și a altor componente ale agroecosistemelor, este necesară respectarea tehnologiilor de aplicare și supravegherea atentă a utilizatorilor și prestatorilor de servicii ai acestor produse.

Nr. Crt.	Anul	Produs fitosanitar, tone			Total (tone)	Suprafața (ha)
		Erbicide	Fungicide	Insecticide		
1.	2017	38019	55180	6524	99723	166439
2.	2018	38079	55168	6459	99706	165684
3.	2019	38250	54728	6462	99440	124850
4.	2020	25472	32837	5725	64034	120064
5.	2021	16322	36780	4790	57892	226608

*Evoluția consumului de produse fitosanitare în perioada 2017- 2021
(Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea- 2021)*

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Suprafața irigată efectiv în anul 2021 a fost de 10733 ha. Nivelul scăzut al irigațiilor se poate explica prin existența în județul Tulcea unui număr mare de exploatații agricole de mici dimensiuni, cu eficiență relativ redusă care nu pot susține costurile aferente irigațiilor.

Anul	2017	2018	2019	2020	2021
Suprafața Irigată (ha)	9015	13655	18881	27190	10733

Suprafața irigată în anii 2017-2021

Anul	2017	2018	2019	2020	2021
Suprafața Inundabilă (ha)	35200	35200	35200	35200	35200

Suprafața terenurilor inundabile în anii 2017-2021

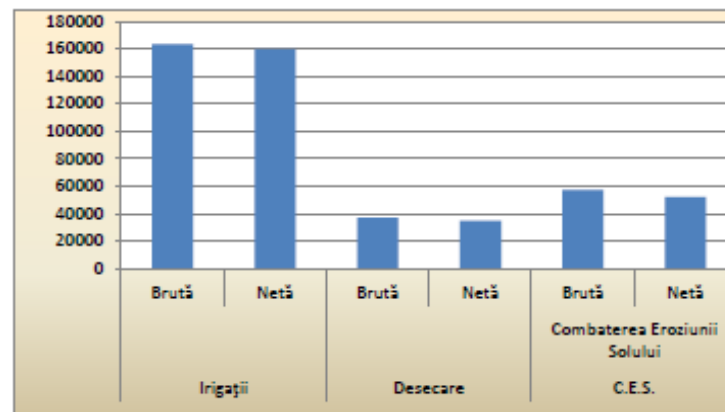


(Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea- 2021)

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

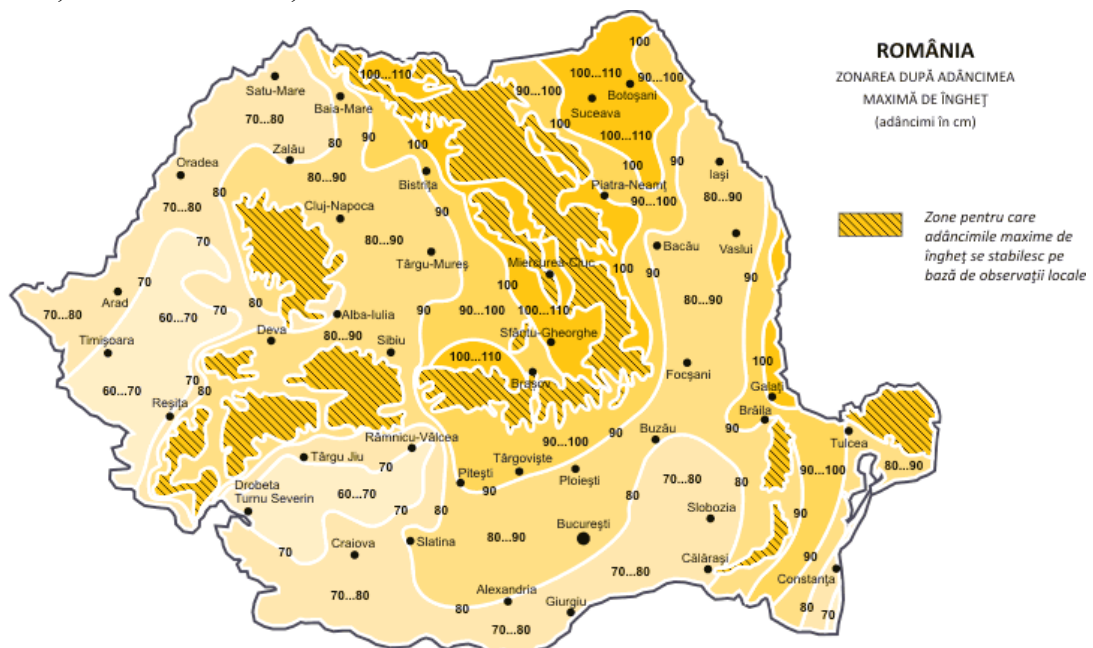
În tabelul urmator este prezentată situația suprafețelor amenajate pentru irigații, cu lucrări de desecare-drenaj, cu lucrări de combatere a eroziunii solului. Suprafețele amenajate pentru irigații reprezintă un procent semnificativ din totalul terenurilor agricole, respectiv 42,5%.

Nr. crt.	Denumirea Unității de Administrare	Suprafața amenajată la 31.12.2021 (ha)					
		Irigații		Desecare		C.E.S. Combaterea Eroziunii Solului	
		Brută	Netă	Brută	Netă	Brută	Netă
1.	TULCEA	163682	159915	36997	34488	56912	51823
	TOTAL	163682	159915	36997	34488	56912	51823



(Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea- 2021)

Adâncimea de îngheț conform NP 112-2014 privind proiectarea fundațiilor de suprafață și conform STAS 6054/77 – Zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheț, în zona analizată, se situează la – 0,90 - 1.00m.



Reprezentare harta după adâncimea maximă de îngheț în România

2.1.3. Elemente de hidrologie

Condiții hidrogeologice

Rețeaua hidrografică pentru podișul Casimcei prezintă un aspect specific zonelor de stepă - rețea de densitate mică și cu colector sezonier, în funcție de precipitații și le căzute pe suprafața bazinului hidrografic. Cel mai important bazin hidrografic (737 km²) este cel al râului Casimcea ce se varsă în limanul Tașaul. Al doilea râu ca mărime este râul Topolog (afluent al Dunării).

Din pricina precipitațiilor reduse și a prezentei pe largi suprafețe a sisturilor verzi, apele freatice sunt slab reprezentate. Apar în interfluvii la baza loesului la adâncimi de circa 30 m, sub forma de panza sau în luncile intens aluvionate, la numai 3-5 m adâncime (valea Casimcea).

Studiile hidrologice și rezultatele forajelor hidrogeologice executate în zona comunei Casimcea au scos în evidență următoarea situație a apelor subterane:

Stratul activ freatic este în baza loesului și în partea superioară a rocii de bază constituită din sisturi verzi fisurate și alterate;

Stratul acvifer de medie adâncime și stratul acvifer de adâncime nu sunt prevăzute deoarece roca de bază este constituită pe 3 - 4 m grosime, din sisturi verzi, impermeabile, masive.

În ansamblu stratul acvifer freatic, existent în baza loesului, parțial și în partea superioară a sisturilor verzi fisurate și alterate, este de grosime redusă, are nivelul hidrostatic liber cuprins între -2,00 m - 6,5 m UN, debite de apă destul de reduse. Suferă fluctuații sezoniere mari în funcție de volumul precipitațiilor, respectiv la schimbarea anotimpurilor. Existența sa a fost pusă în evidență prin mici izvoare, fantani sătești existente și puturi săpate în trecut în fostele unități economice agricole.

Zona de alimentare a acviferului este constituită din suprafețele bazinelor hidrografice ale râurilor Topolog și Casimcea. Drenarea apei subterane se produce aproximativ pe direcția nord-sud, cu aproximativ pe direcția de curgere a acestor râuri. Acumularea apei în subteran precum și circulația sa este favorizată de grosimea zonei de alterare a sisturilor verzi.

Stratul acvifer freatic nefiind protejat de un ecran impermeabil natural este foarte vulnerabil la poluare, în special pe suprafața intravilanului localităților comunei Casimcea.

Din punct de vedere hidrogeologic corpurile de apă subterane din zonă sunt de tipul poros-permeabil și reîncărcarea lor se face prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice, precum și prin drenaj, și din pierderile difuze de apă din sistemele de irigații existente. Se semnalează faptul că sistemele existente de irigații pot fi activate parțial sau în totalitate sau chiar extinse în anii următori.

În zona studiată se întâlnește corpul de apă RODL05 Dobrogea Centrală.



Corpul de apă subterană RODL05 Dobrogea Centrală

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros-permeabil, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (de vârstă pleistocen superior-holocenă), în loess (atribuit Pleistocenului mediu-Pleistocenului superior), precum și la limita dintre loessuri/loessoide și partea terminală alterată a calcarelor (atribuite Jurascului mediu, Jurascului superior sau Cretacului inferior) sau a șisturilor verzi (atribuite Precambrianului superior). Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală.

Acest corp constituie sursa principală de alimentare cu apă a majorității localităților din Dobrogea Centrală.

Din datele provenite din trei foraje hidrogeologice executate în anul 2003, dintre care două în satul Sarighiol de Deal (F1 și F2) și unul la sud de acest sat (F3), la adâncimile de 20 m, 25 m și, respectiv, 21 m, se constată că debitul acviferului freatic are valori de 1,7 l/s (F1, la o denivelare de 11,5 m), 1,5 l/s (F2, la o denivelare de 14,9 m) și 4 l/s (F3, la o denivelare de 2,56 m). Acest acvifer are o grosime cuprinsă între 5 m și 7 m și este constituit din silturi nisipoase și nisipuri siltice.

Alte foraje executate în zona Beidaud-Baia sunt cele de la Beidaud (trei foraje), Stejaru (patru foraje) și Panduru (patru foraje), având adâncimi de 5-30 m, pentru exploatarea acviferului freatic. Debitul acestor foraje oscilează între 1 și 4 l/s, la denivelări de 1,5-8,7 l/s. Freaticul are o grosime cuprinsă între 5 m și 15 m și este constituit din silturi, nisipuri și nisipuri cu elemente de pietriș de natură șistoasă.

În zona comunei Beidaud, pe malul stâng al pârâului Hamangia, ISPIF (1955) a mai executat cinci foraje pentru exploatarea acviferului freatic, respectiv F 3, F 12, F 13, F 15 și F 17, amplasate la altitudini de 66,27-101,82 m. Debitul a fost cuprins între 0,42 l/s (F 3, la o denivelare de 1,27 m) și 1,2 l/s (F 15, la o denivelare de 2,1 m).

În zona Mihai Viteazu-Sinoe a fost executat un foraj hidrogeologic de către S.C. SAFAR S.A. București, la adâncimea de 15 m, care a captat intervalul 5-14,5 m. La execuție, forajul a avut debitul de 1,4-1,5 l/s, la o denivelare de 4,9-5,4 l/s, adâncimea nivelului hidrostatic fiind de 3,1 m. Coloana litologică a forajului este următoarea: 0-1 m sol, 1-9 m loess, 9-15 m cretă.

În zona Cogealac-Tariverde au fost executate cinci foraje, la adâncimi de 9,2-25 m, care au captat 1-2 strate acvifere din intervalul 2,5-23,5 m. Debitul forajelor este cuprins între a fost de 0,3 l/s (la o denivelare de 0,4 m) și 4,2 l/s (la o denivelare de 8 m), iar adâncimea nivelului hidrostatic între 2 și 10 m. Stratul acvifer este reprezentat prin argile cu concrețiuni calcaroase, șisturi verzi alterate în amestec cu argile sau argile loessoide, fragmente de șisturi verzi.

Alte 20 de foraje executate în zona Cogealac, la adâncimi variind între 9 și 36 m, au debite cuprinse între 1 și 8,5 l/s, la denivelări de 1,3-6,6 m.

În zona Gura Dobrogei, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 17 m și a captat intervalul 11,4-16,8 m. La execuție, debitul a fost de 0,6-0,5 l/s (la o denivelare de 8,03-6,17 m), adâncimea nivelului piezometric de 2,82 m, raza de influență de 104-74 m, iar conductivitatea hidraulică de 1,26-1,24 m/zi. Stratul acvifer este constituit din fragmente de șisturi verzi în matrice argiloasă.

În zona Dorobanțu, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 14,9 m și a captat intervalul 14,27-14,9 m. La executare, debitul a fost de 0,3 l/s (la o denivelare de 3,48 m), adâncimea nivelului piezometric de 5,48 m, raza de influență de 48,9 m, iar conductivitatea hidraulică de 2,8 m/zi. Stratul acvifer este constituit din fragmente de calcare și șisturi verzi.

În zona Nicolae Bălcescu, acviferul freatic este localizat în depozite pleistocen mediu-pleistocen superioare (loess) și pleistocen superior-holocene (depozite loessoide). În forajul F1 Nicolae Bălcescu, foraj ce aparține Rețelei Hidrogeologice Naționale, au fost captate două intervale acvifere: 13,02-19,23 m și 30,36-31 m. Primul interval este reprezentat prin loess (silt nisipos), iar al doilea, prin silt cu elemente de calcar și șisturi verzi. Forajul a fost executat la adâncimea de 31 m, întâlnind limita loess-calcar la 30,9 m. Debitul este de 1 l/s (la o denivelare de 3,87 m), adâncimea nivelului piezometric de 11,15 m, raza de influență de 37,9 m, iar conductivitatea hidraulică de 1,2 m/zi.

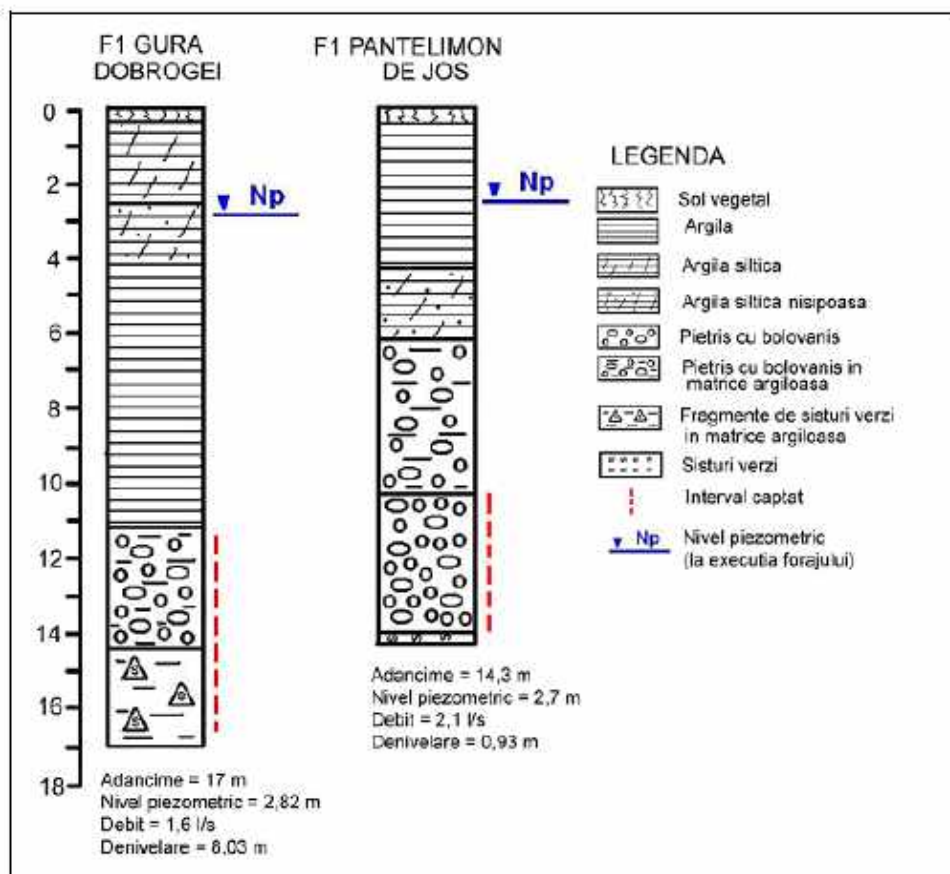
În zona Mihail Kogălniceanu, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 17,7 m și a captat intervalul 6,2-15,2 m. La executare, debitul a fost de 1,2-0,5 l/s (la o denivelare de 2,32-0,74 m), adâncimea nivelului piezometric de 4,71 m, raza de influență de 31 m, iar conductivitatea hidraulică de 4,6-3,4 m/zi. Stratul acvifer este constituit din loessuri (silturi) nisipuri.

În localitatea Mihail Kogălniceanu au fost executate trei foraje hidrogeologice, unul în extremitatea de nord a localității, al doilea în partea de nord, iar al treilea în centru. Astfel, în cazul forajului din extremitatea de nord, executat la adâncimea de 30 m, a fost captat intervalul 8-27 m, debitul având valoarea de 2,3 l/s, la o denivelare de 2 m, iar adâncimea nivelului piezometric de 19,6 m. În al doilea foraj, executat la adâncimea de 27,5 m, a fost captat intervalul 25-27,5 m (alcătuit din loess; limita loess-calcar cretos a fost întâlnită la adâncimea de 25 m), debitul având valoarea de 5,7-6,2 l/s, la o denivelare de 7,9-8,4 m, iar adâncimea nivelului piezometric de 2,2 m. În al treilea foraj, executat la adâncimea de 26 m, a fost captat intervalul

23-26 m (alcătuit din calcar cretos; limita loess-calcar cretos a fost întâlnită la adâncimea de 21 m), debitul având valoarea de 5,8-5,5 l/s, la o denivelare de 10,2-9 m, iar adâncimea nivelului piezometric de 2,4 m.

Acviferul freatic acumulat în lunca văii Casimcea este constituit din nisipuri, bolovănișuri și elemente de șisturi verzi și calcare prinse într-o masă de silturi argiloase, precum și din șisturi verzi alterate.

Coloanele litologice ale forajelor de observație F1 Gura Dobrogei și F1 Pantelimon de Jos, ce aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale (Macalet et al., 2010), sunt prezentate în figura de mai jos. Din acestea se evidențiază localizarea acviferului freatic și capacitatea sa de debitare.

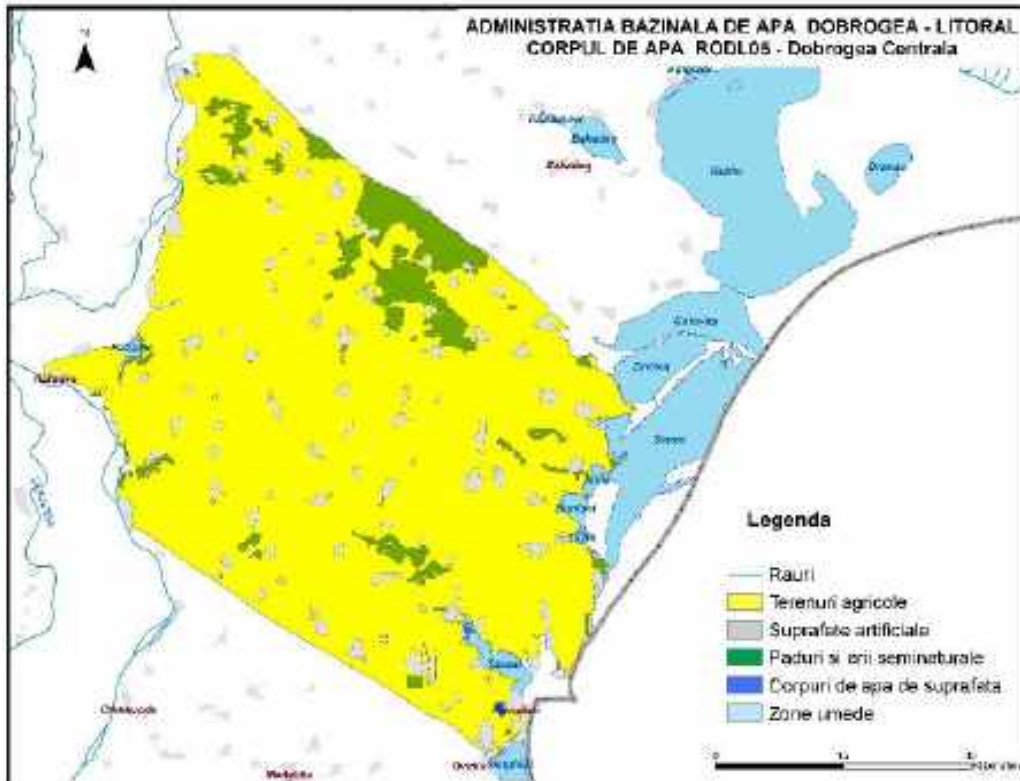


Apa provenită din precipitații se infiltrează prin depozitele poroase până la șisturile verzi, compacte și impermeabile și se acumulează în subteran la adâncimi cuprinse între 15-25 m. Debitul variază în funcție de sezon și cantitatea de precipitații.

Forajul F 70, situat în partea de nord-vest a localității Cheia, în lunca văii Casimcea a avut adâncimea finală de 12 m, a interceptat depozitul poros-permeabil constituit din silt nisipos în intervalul 2,8-5,2 m, nivelul piezometric s-a situat la 8,06 m, debitul obținut a fost de 2,52 m³/ora, pentru o denivelare de 5,44 m.

Un alt foraj, săpat pentru alimentarea cu apă a carierei Cheia, a interceptat șisturile verzi la adâncimea de 10 m, iar debitul obținut a fost de 1m³/oră. Infiltrația eficientă este cuprinsă între 3,15-15,75 mm/an, gradul de protecție fiind mediu sau nesatisfăcător.

Pentru acest corp de apă a fost elaborată harta utilizării terenului (prin programul Corine Land Cover 2000) (figura următoare) în scopul evidențierii zonelor cu posibil impact asupra stării calitative a corpului de apă subterană. Din analiza hărții se evidențiază faptul că cea mai mare parte a suprafeței corpului de apă este acoperită de terenuri agricole (86 %).



2.1.4. Clima si calitatea aerului

Regimul climatic al teritoriului comunei Casimcea este in mare parte similar cu cel al arealului Dobrogean, dar cu caractere distincte, impuse de factorii locali ai Dobrogei Centrale (pozitia fata de circulatia generala a maselor de aer, departarea in raport cu Marea Neagra si valea Dunarii, morfologia reliefului). Din acest motiv clima sectorului central al Podisului Casimcei se caracterizeaza printr-un continentalism accentuat.

Individualitatea climatica este rezultatul interactiunii complexe dintre factorii climatogeni radiativi, fizico-geografici si dinamici.

Factorii climatogeni si fizico-geografici care determina caracteristicile climei Podisului Casimcei:

Pozitia geografica - in sud-estul Rominiei - determina un potential radiativ mare (valorile medii anuale ale radiatiei solare globale cresc de la circa 127,8 kcal/cm² in extremitatea vestica a Podisului Dobrogei, la 132,5kcal/cm² in cea estica). Ca urmare, durata medie anuala de stralucire a soarelui variaza de la 2200 ore de insolatie in vest, la 2300-2400 ore de insolatie spre zona litorala (Atlas R.S. Romania, 1972-1979). In acelasi timp, exista o variatie a radiatiei solare in functie de anotimpuri, minima iarna, cand inaltimea Soarelui deasupra orizontului este minima si maxima vara.

Relieful (factorii fizico-geografici) - clima Podisului Casimcei se încadrează în climatul de dealuri și podisuri joase (sub 400 m) și de câmpie (sub 200 m), cu specific dat de ceilalți factori climatogeni

Factorii dinamici sunt reprezentați de circulația generală a atmosferei. Circulația dominantă este cea vestică, sau zonală, specifică pentru întreaga țară, dar perturbată de acțiunea centrilor barici ce acționează asupra Europei de sud-est: cicloni (mase de aer cu presiune scăzută) și anticiclone (mase de aer cu presiune ridicată).

Principali centri barici de acțiune sunt: Anticlonul Azoric, Depresiunea Islandeză, Anticlonul Siberian, Ciclonele Mediteraneene și într-o măsură mai mică Anticlonul Groenlandez, Anticlonul Scandinav, Anticlonul Nord African și Depresiunea Arabă.

Modalitatea de acțiune a ciclonei este specifică pentru Dobrogea determinând iarna ninsori abundente și viscole iar vara maximul pluviometric anual din iunie, staționarea aerului cald tropical și uscat care favorizează fenomenele intense de uscăciune și cantități însemnate de precipitații într-un interval relativ scurt de timp

Ca urmare a dinamicii active a centrilor barici, Podisului Casimcei se caracterizează prin superlative în ceea ce privește parametrii climatici: este cea mai caldă, cea mai uscată și cea mai vantuoasă regiune a țării (dintre unitățile naturale de dealuri și câmpie), cu un climat temperat continental semiarid.

Temperatura aerului

Datorită potențialului radiativ ridicat al zonei, în Podisul Dobrogean Central se înregistrează cele mai ridicate temperaturi, înregistrându-se valori medii multianuale de 10-11 °C. Temperatura scade de la est la vest (odată cu îndepărtarea de litoral) și de la nord la sud, odată cu scăderea altitudinilor.

Contrastul termic dintre anotimpurile extreme, constituie un alt aspect de individualitate climatică și se exprimă prin temperatura lunilor extreme ianuarie și iulie. Potențialul termic se reduce de la sud spre nord și de la vest la est datorită altitudinii și influențelor continentale, situându-se între -2 °C și -1 °C. Temperaturi sub -20 °C sunt posibile atunci când se manifestă Anticlonul Est-European (Siberian).

Au fost analizate date ale parametrilor climatici de la stația meteorologică Corugea pentru perioada 1986-2000, din care rezultă următoarele:

Temperatura minimă absolută a fost de -25 °C și s-a înregistrat la Corugea pe data de 19 decembrie 1997.

Temperatura medie a lunii ianuarie este de -3,1 °C datorită altitudinii relativ ridicate și a influenței anticlonilor din nord și nord-est.

Temperatura lunii iulie este de 21,4°C la Corugea. Amplitudinea medie anuală a temperaturii aerului este de 24 - 22 °C (este mai redusă cu 2 grade față de Câmpia Romană, dar mai ridicată față de litoral).

Precipitațiile atmosferice

Climatul semiarid este determinat de influența și frecvența mai mare decât în restul țării a anticlonilor Siberian și Nord African (care provoacă uscăciune și secetă), influența redusă a

Anticlonul Azoric, care ajunge diminuat în precipitații și barajului termic al Marii Negre, ce provoacă descendența aerului și respectiv destrămarea sistemelor noroase și absența sau diminuarea precipitațiilor.

Depresiunile mediteraneene cu evoluție normală sau retrogradă, ciclonele dezvoltate în vestul bazinului Marii Negre, convecția termică din anotimpul cald provoacă ploi torențiale, cu caracter de aversă, uneori însoțite și de grindină și care determină cantități mari de precipitații într-un timp foarte scurt (la Coroșea pe 27 februarie 1995 s-au înregistrat 111 mm în 24 de ore, tot la Coroșea 102,11 mm pe 7 iulie 1997).

Altfel spus, Podișul Casimcei ca și întreg Podișul Dobrogean are cel mai redus potențial pluviometric din țară, cu o cantitate medie multianuală a precipitațiilor situată sub 400 mm (Coroșea 389,1 mm), iar în anii secetoși cantitatea totală de precipitații fiind chiar sub 150 mm/an (1986, 1991-1993).

O altă caracteristică a climatului semiarid este și numărul redus de zile cu precipitații, astfel că numărul mediu anual al zilelor cu precipitații este sub 75.

Din analiza cantităților de precipitații lunare se poate observa un maxim în luna iunie, când se intensifică activitatea ciclonei mediteraneene, dar și în luna iulie, când au loc puternice mișcări convective termice, ce determină cantități mari de precipitații în timp foarte scurt. Minimum de precipitații se înregistrează iarna, în luna ianuarie dar și în august, cu perioade lungi de secetă.

Media zilelor cu ninsoare este și ea foarte mică, fiind în medie de 10-15 zile, iar numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă este și el cel mai mic din țară (sub 40 de zile/an).

Prima zi cu ninsoare nu vine mai repede de 1 decembrie, iar ultima la sfârșitul lunii martie.

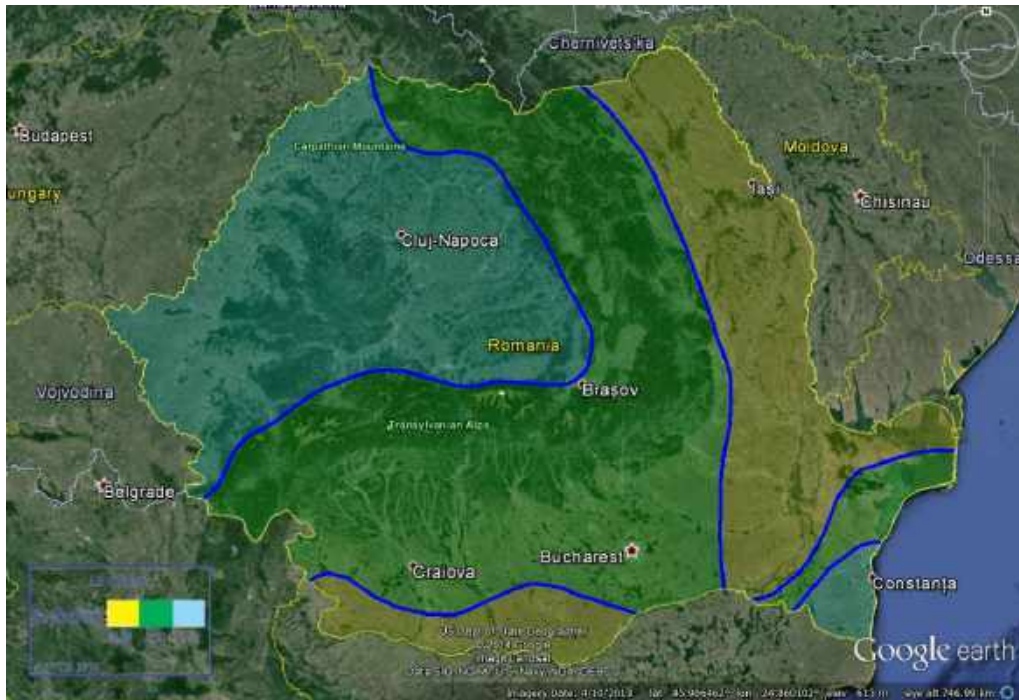
Vântul reprezintă un element meteorologic important în specificul climei dobrogeane, în sistemul de referință al regiunilor de deal și câmpie, Dobroșea fiind considerată „cea mai vântoasă” regiune a țării (Ciulache, S., Torica, V., 2003).

Regimul climatic din arealul comunei Casimcea este caracteristic regiunilor de stepă semiuscă în care se identifică două mici zone microclimatice:

Subzona microclimatică de silvo—stepă, în extremitatea nord - estică a teritoriului spre pădurea Alecsandri și pădurea Osimbei;

Subzona microclimatică destepă uscată, în sectorul central - nordic al teritoriului situat între localitățile Casimcea și Coroșea la sud și respectiv localitățile Cismeaua Nouă și Războieni la nord.

Conform codului de proiectare CR 1-1-3 din 2012 amplasamentul se încadrează într-o zonă având încărcarea caracteristică din zăpadă la sol $s_0, k=2,00 \text{ kN/m}^2$.



Harta pe zone a încălcării din zăpadă pe sol conform cr-1-1-3/2012

Fenomenele de uscaciune si seceta

Cel mai impunator aspect de individualitate climatica a Podisului Dobrogean este definit de riscurile climatice severe. Acestea rezulta din corelatiile existente intre temperaturile ridicate, precipitatiile reduse, vanturile uscate si fierbinti, ca si cu alti factori climatici, pedologici si antropici specifici regiunii.

Prin analiza variatiei temperaturilor corelate cu precipitatiile utilizand climograma Walter-Lieth in scara dubla si tripla pentru perioada analizata (1986-2000) se evidentiaza uscaciunea, respectiv seceta. Perioada de uscaciune este de obicei intre jumatatea lunii mai si sfarsitul lunii octombrie, insa, in perioada analizata (1986-2000) se observa o extindere cu trei luni (jumatatea lui martie-sfarsitul lui noiembrie).

Seceta se manifesta normal intre lunile iulie si octombrie, in cazul analizat, se observa o exindere pe o perioada de 7 luni, intre aprilie si jumatatea lui noiembrie, cu scurte ploi la sfarsitul lunilor septembrie si octombrie. Aceasta extindere a perioadelor de seceta si uscaciune reprezinta manifestarea fenomenului de incalzire globala care a capatat o mare amploare in ultimii ani.

Ca urmare in arealul administrativului Casimcea, fenomenele de risc climatic si meteorologic sunt urmatoarele:

- Seceta si fenomenul de uscaciune - temperaturile medii cele mai ridicate, precipitatii reduse, vanturi uscate si fierbinti.
- Ploi torentiale, de scurta durata, grindina, furtuni convective, risc ridicat de tornade.
- Vant - vara suhoveiurile, iarna viscole.

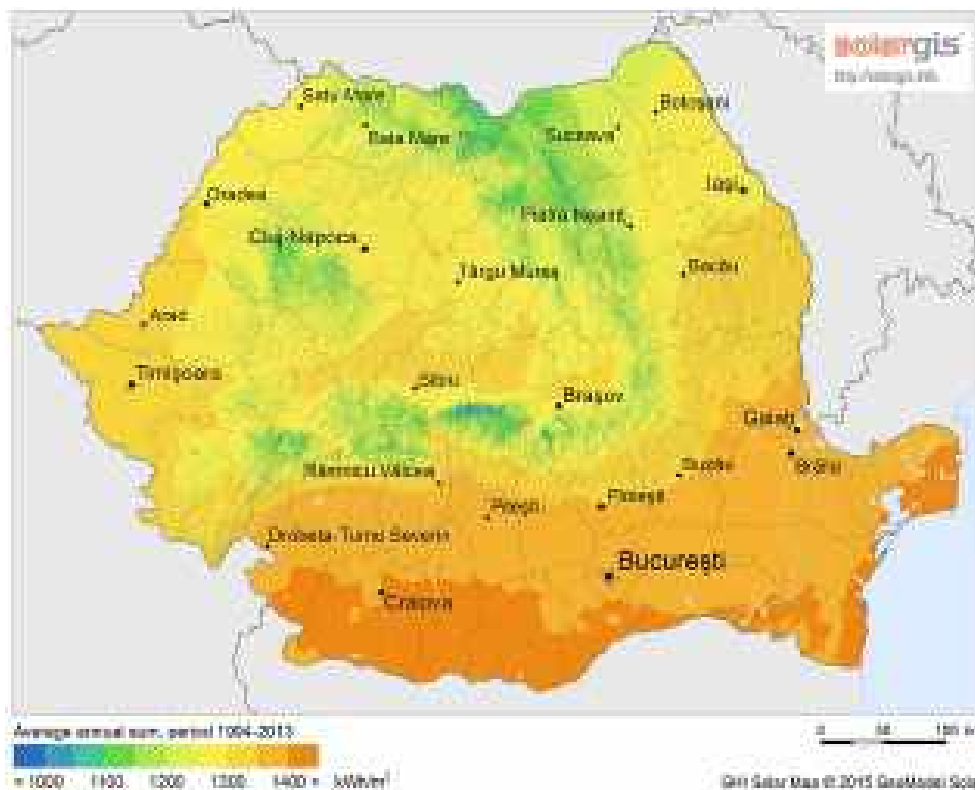
Radiatia solara

Zonele de latitudine medie aflate între 35° și 55° nord și sud sunt regiuni în care poziția Soarelui la amiaza prezintă o variație relativ mare a unghiului înălțimii sale deasupra orizontului, astfel încât diferențele sezoniere de radiație solară globală sunt aici pronunțate.

România se află în zona europeană B de însorire, ceea ce oferă locuitorilor avantaje reale pentru a economisi energie termică, respectiv bani, dacă utilizează energia solară. În funcție de zona geografică, România este împărțită în trei zone principale însorite:

Zonele urbane au condiții climatice speciale, cu o temperatură mai mare decât terenurile rurale, un vânt slab și un total de radiație solară care variază în funcție de gradul de poluare, densitatea urbană, orientarea strazilor și umbra clădirilor.

Aproape fiecare oras din lumea de azi este mai fierbinte - de obicei între 1-4°C mai cald decât zona înconjurătoare. Această diferență între temperaturile urbane și rurale este numită efectul "insulei de căldură urbane" și a fost intensificat pe parcursul acestui secol.



Nivelul de radiație globală orizontală în România - Suma medie anuală 1994-2013

Sursa: <http://solargis.info/doc/free-solar-radiation-maps-GHI>

Calitatea aerului este exprimată statistic printr-o serie de indicatori, care descriu fenomenul de poluare sub forma răspândirii în aer a unor substanțe reziduale poluante, rezultate preponderent din activitățile antropice. Datele privind cantitatea poluanților la nivelul solului (la nivelul aerului respirat) sunt furnizate de sistemele de monitorizare a calității aerului.

La nivelul județului Tulcea funcționează trei stații automate de monitorizare a calității aerului ce fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (R.N.M.C.A.), amplasate în concordanță cu criteriile stabilite de directivele europene privind calitatea aerului,

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

în vederea protecției sănătății umane, a vegetației și ecosistemelor pentru a evalua influența diferitelor tipuri de surse de emisii poluante.

Acestora li se adaugă echipamente de laborator utilizate pentru măsurarea concentrațiilor de metale grele: plumb (Pb), cadmiu (Cd), arsen (As), nichel (Ni), concentrațiilor de particule în suspensie din aerosoli și din depuneri (PM10).

Tip stație	Număr de stații	Localizare
Trafic	1	Stația este amplasată la cca. 10 m de intersecția străzilor Isaccei, 1848 și Victoriei, intersecție cu trafic rutier intens
Industrial	1	Stația este amplasată la cca 1 km față de platforma industrială Tulcea Vest, în curtea SC Transport Public SA.
Suburban/trafic	1	Stația este amplasată pe DN 22 la ieșirea din orașul Isaccea

În cadrul acestor stații de monitorizare, poluanții monitorizați sunt cei prevăzuți în legislația română, transpusă din cea europeană, valorile limită impuse prin Legea nr. 104/2011 având scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului înconjurător.

Monitorizarea SO₂

În anul 2021 pentru indicatorul SO₂, capturile de date validate obținute în Stația TL- 1, Stația TL-2 și Stația TL-3 s-au situat peste valoarea de 85%.

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere. Dioxidul de sulf poate afecta atât sănătatea oamenilor prin efecte asupra sistemului respirator cât și mediul în general (ecosisteme, materiale) prin efectul de acidifiere.

Obiectivele de calitate a aerului pentru dioxidul de sulf sunt stabilite în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, fiind indicate valori pentru protecția sănătății umane și pentru protecția vegetației și sunt prezentate în tabelul următor:

Obiectiv de calitate	Perioada mediere de	Valoare	Comentarii
Protecția sănătății	Oră	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	A nu se depăși de mai mult de 24 ori într-un an calendaristic
Protecția sănătății	zi	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	A nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic
Prag de alertă	Oră	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășirea pragului este măsurată 3 ore consecutiv
Protecția vegetației	iamă	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Perioada 1 octombrie-31 martie

Obiective de calitate a aerului pentru SO₂

Determinarea nivelului de poluare a aerului cu dioxid de sulf, s-a efectuat în anul 2021 prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate pe raza județului Tulcea.

Măsurătorile de dioxidul de sulf efectuate în județul Tulcea, relevă următoarele aspecte conform *Raportului anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea - 2021*:

- Nu s-au semnalat probleme deosebite, valorile orare înregistrate încadrându-se în anul 2021 sub valoarea limită (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Valorile zilnice s-au încadrat sub valoarea limită zilnică de 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de 500 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) la nici o stație de monitorizare.

Monitorizarea CO

În anul 2021 pentru indicatorul CO, capturile de date validate obținute în Stația TL-1 și TL-2 s-au situat peste valoarea de 85%.

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice sau naturale, care implică arderi incomplete ale oricărui tip de materie combustibilă, atât în instalații energetice, industriale, cât și în instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale) și mai ales din arderi în aer liber (arderea miriștilor, deșeurilor, incendii etc.).

Concentrațiile de CO din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/m^3), calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă).

Obiectivul de calitate a aerului pentru CO este stabilit în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, fiind indicată o valoare limită pentru protecția sănătății umane, ca maxima zilnică a mediei mobile pe 8 ore, de 10 mg/m^3 .

Conform datelor prezentate în *Raportul anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea - 2021*, în perioadele ianuarie-martie și noiembrie-decembrie au fost înregistrate cele mai mari valori, datorită emisiilor provenite de la încălzirea rezidențială și din traficul rutier, dar și stabilității atmosferice, care a împiedicat dispersia poluanților. Valorile maxime zilnice ale mediei mobile pe 8 ore pentru CO înregistrate în anul 2021 sunt mai mici decât valoarea limită de 10 mg/m^3 . Maxima a fost de 3,65 mg/m^3 înregistrată în luna februarie 2021 la stația TL-1.

Monitorizarea NO₂

Determinarea nivelului de poluare a aerului cu dioxid de azot, s-a efectuat prin monitorizarea continuă la stațiile automate de monitorizare a calității aerului TL1-Parc Ciuperca, TL2- Transport Public și TL3-Isaccea.

În anul 2021 pentru indicatorul NO₂, capturile de date validate obținute în Stația TL- 1, Stația TL-2 și Stația TL-3 s-au situat peste valoarea de 85%.

Dioxidul de azot este un gaz reactiv, care se formează, în principal, prin oxidarea monoxidului de azot (NO).

Efectele asupra sănătății pot să apară ca urmare a expunerii pe termen scurt la NO₂ (ex: modificările funcției pulmonare la grupele sensibile de populație) sau pe termen lung (ex: susceptibilitate crescută la infecții respiratorii).

Oxizii de azot joacă un rol important în formarea ozonului troposferic. Ei contribuie, de asemenea, la formarea de aerosoli secundari anorganici, prin formarea de nitrați, determinând creșterea concentrației de PM₁₀ și PM_{2,5}.

Obiectivele de calitate a aerului pentru dioxidul de azot sunt stabilite în Legea 104/2011

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

privind calitatea aerului ambiental, fiind indicate valori pentru protecția sănătății umane și pentru protecția vegetației și sunt prezentate în tabelul următor..

Obiectiv de calitate	Perioada de mediere	Valoare	Comentarii
Protectia sanataii	Ora	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	A nu se depăși de mai mult de 18 ori într-un an calendaristic
Protectia sanataii	An	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Prag de alerta	Ora	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășirea pragului este măsurată 3 ore consecutiv
Protectia vegetatiei	An	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Conform datelor prezentate în *Raportul anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea – 2021*, valorile medii orare pentru NO₂ s-au încadrat sub valoarea limită orară de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Valorile maxime înregistrate au fost de 144,88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (23.02.2021, ora 19) în stația TL-1, 114,92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (23.02.2021, ora 19) în stația TL-2 și de 31,53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (20.01.2021, ora 18) în stația TL-3. În anul 2021 nu a fost depășit pragul de alertă de 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pentru indicatorul NO₂.

Monitorizarea benzenului

În anul 2021 pentru indicatorul benzen, captura de date validate s-a situat peste valoarea de 85%.

Benzenul provine în special din arderea incompletă a combustibililor (benzină), dar și din rafinarea petrolului, evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale și evaporarea în timpul proceselor de producere, transport și depozitare a produselor care conțin benzen. Benzenul este un aditiv pentru benzină și 80-85% din emisiile de benzen, la nivel european, sunt datorate traficului rutier. În general, contribuția de la încălzirea locuințelor este mică (aproximativ 5%), dar arderea lemnului poate fi o sursă locală importantă de benzen.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul se poate acumula în straturile joase ale atmosferei. Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant, determinând formarea ozonului.

Inhalarea este principala calea pentru expunerea la benzen, fumatul fiind o sursă importantă de expunere personală. Benzenul este un poluant cancerigen, expunerea prelungită la benzen provocând efecte semnificative adverse (hematotoxicitate, genotoxicitatea și cancerigenitate). Expunerea cronică la benzen poate deteriora măduva osoasă și are efecte hematologice (scăderea numărului de celule roșii și albe din sânge).

Obiectivul de calitate a aerului pentru benzen este stabilit în Legea 104/2011 privind calitatea aerului ambiental, fiind indicată o valoare limită pentru protecția sănătății umane.

Obiectiv de calitate	Perioada de mediere	Valoare	Comentarii
Protectia sanataii umane	Oan	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

În anul 2021, benzenul a fost măsurat în stația automată de monitorizare TL-1 Ciuperca,

stație tip trafic.

Conform datelor prezentate în *Raportul anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea – 2021*, măsurătorile de benzen efectuate în județul Tulcea, relevă faptul că în anul 2021, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită anuală, de $5\mu\text{g}/\text{m}^3$, conform Legii nr.104/2011.

Monitorizarea O3

Ozonul troposferic se formează în urma reacțiilor chimice între gazele precursorare: oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO) și compuși organici volatili, COV. Este un gaz deosebit de toxic și constituie poluantul principal al atmosferei orașelor industrializate, deoarece precursorii acestuia provin, cu precădere, din activități industriale, din activitatea de încălzire rezidențială și din traficul rutier.

Obiectivele de calitate a aerului pentru ozon sunt stabilite în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, fiind indicate valori pentru protecția sănătății umane și pentru protecția vegetației și sunt prezentate în tabelul următor.

Obiectiv de calitate	Perioada de mediere	Valoare	Comentarii
Protectia sanatatii	maxima zilnică a mediei mobile pe 8 h	$120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$	A nu se depăși de mai mult de 25 ori într-un an calendaristic
Prag de informare	Ora	$180\ \mu\text{g}/\text{m}^3$	
Prag de alerta	Ora	$240\ \mu\text{g}/\text{m}^3$	Depășirea pragului trebuie înregistrată timp de 3 ore consecutiv

În anul 2021, Agenția pentru Protecția Mediului Tulcea a efectuat măsurători de ozon la stația TL-2 Transport Public, stație de tip industrial.

Conform datelor prezentate în *Raportul anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea – 2021*, măsurătorile de ozon efectuate în județul Tulcea, relevă următoarele aspecte :

- Nu s-au semnalat probleme deosebite, valorile orare înregistrate încadrându-se în anul 2021 sub pragul de informare ($180\ \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de alertă de $240\ (\mu\text{g}/\text{m}^3)$.
- S-au înregistrat 3 depășiri ale valorii țintă ($120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$), în zilele de 05.03.2021($132,06\ \mu\text{g}/\text{m}^3$), 07.03.2021 ($128,82\ \mu\text{g}/\text{m}^3$), 08.03.2021($131,25\ \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Monitorizarea PM10

În anul 2021 pentru indicatorul PM10 nefelometric și PM10 gravimetric , capturile de date validate obținute în Stația TL-1 s-au situat sub valoarea de 85%. În consecință, din motive tehnice pentru acest poluant, datele colectate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011. Captura de date valide s-a situat peste valoarea de 85% în stația TL-2 și stația TL-3, atât pentru indicatorul PM10 nefelometric cât și PM10 gravimetric.

Pulberile în suspensie-fracția PM10, pot proveni din surse naturale (sare de mare, praf suspendat, polenul, cenușa vulcanică), sau din surse antropice, în special din arderea combustibililor pentru producerea de energie termică și electrică, incinerare, sau pentru încălzirea locuințelor din gospodăriile populației și a vehiculelor. În orașe gazele emise de vehicule, resuspensia prafului de pe carosabil și arderea combustibililor pentru încălzirea locuințelor sunt surse importante locale.

Obiectivele de calitate a aerului pentru PM sunt stabilite în Legea 104/2011 privind calitatea aerului ambiental, fiind indicate valori pentru protecția sănătății umane și sunt prezentate în tabelul următor. La stațiile de aer din județul Tulcea este monitorizată fracțiunea PM10.

Obiectiv de calitate	Perioada de mediere	Valoare	Comentarii
Protectia sanataii	Zi	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	A nu se depăși de mai mult de 35 ori într-un an calendaristic
Protectia sanataii	An	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

În anul 2021, s-au efectuat măsuratori de PM10 nefelometric la cele trei stații automate de monitorizare a aerului. Paralel s-au efectuat determinări gravimetrice.

Conform datelor prezentate în *Raportul anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea – 2021*, determinările de PM10 efectuate în județul Tulcea, relevă următoarele aspecte:

- În anul 2021 au fost înregistrate depășiri ale valorii limită zilnică după cum urmează:
 - PM 10 nefelometric – 7 depășiri la stația TL-3.
 - PM10 gravimetric – 3 depășiri la stația TL-2, 24 depășiri la stația TL-3.

Aceste depășiri au fost cauzate de traficul intens din zonă asociat cu condiții meteo nefavorabile dispersiei (calm atmosferic, ceață), încălzirea rezidențială.

- Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nu a fost depășită în anul 2021.

Monitorizarea metalelor grele

Determinările de metale grele s-au efectuat conform Adresei ANPM nr. 1/377/VT/29.12.2020, referitoare la Programul de măsurări indicative pentru metale grele de la stațiile de monitorizare a Calității Aerului din cadrul RNMCA pentru anul 2021, la Stația TL-2

Măsurările indicative trebuie să respecte obiectivele de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător, conform Legii nr.104/2011 (anexa 4), respectiv captura minimă de 90% pentru un timp minim acoperit de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toata durata anului.

Metalele grele se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează posibilitatea de a fi transportați la distanță.

Plumbul pătrunde în organism mai ales prin inhalarea prafului sau a altor compuși cu plumb. Pe termen scurt, expunerea la plumb are ca efect degradarea funcționării normale a celulelor roșii și creșterea presiunii sanguine. Din păcate, pe termen lung, efectele plumbului pot fi extrem de nocive, ducând până la afecțiuni grave ale rinichilor sau diverse tipuri cancer.

Cei mai afectați sunt copiii și femeile însărcinate. În cazul copiilor, contaminarea cu plumb are ca efect întârzieri în dezvoltarea normală atât intelectuală, cât și fizică, precum și tulburări de atenție, tulburări ale auzului și ale capacității de a învăța.

Arseniul este unul dintre cele mai toxice elemente. Expunerea la arsen poate cauza o serie de efecte ale sănătății, cum ar fi iritarea stomacului și a intestinelor, scăderea generării de globule albe și roșii din sânge, schimbări ale pielii și iritații ale plămânilor.

Principala poartă de intrare a cadmiului în mediu este prin aer. În aer cadmiul ajunge sub forma de particule materiale, în urma emisiilor de la incinerarea deșeurilor, emisiilor din metalurgie. Particulele de cadmiu pot fi transportate pe distanțe lungi, astfel că aria poluată se extinde foarte mult. Cadmiul poate avea efecte nocive asupra organismului uman atât în cazul expunerii acute cât și în cazul celei de lungă durată. Este un element care are proprietatea de a se acumula în organismul uman odată cu vârsta și este foarte greu eliminat de organism.

Oamenii pot fi expuși la nichel prin respirarea aerului, băutul apei, alimentație sau fumatul țigărilor. Contactul pielii cu solul sau apa contaminate cu nichel poate, de asemenea, să conducă la expunerea cu nichel. În cantități mici nichelul este esențial, dar când asimilarea este prea mare poate produce afecțiuni ale sănătății.

Obiectivele de calitate a aerului pentru metale grele sunt stabilite în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, fiind indicate o valoare limită pentru plumb și valori țintă pentru arseniu, nichel și cadmiu pentru protecția sănătății umane, ca medii anuale.

Poluant	Perioada de mediere	Valoarea	Comentarii
Plumb	An	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății
Cadmiu		5 ng/m^3	Valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic.
Nichel		20 ng/m^3	Valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic.
Arsen		6 ng/m^3	Valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic.

Conform datelor prezentate în *Raportul anual privind starea factorilor de mediu în județul Tulcea – 2021*, în anul 2021, valorile medii anuale pentru metale s-au situat sub valoarea limită/valoarea țintă prevăzute în Legea nr. 104/2011.

Calitatea aerului, în zona comunei Casimcea este influențată doar de prezenta în vecinătatea a fermelor vegetale, precum și de traficul de pe drumul județean DJ222E și drumul național DN22A sau de emisiile generate de activitățile agricole. Nu se cunosc cantitățile de emisii existente, cele mai apropiate stații de monitorizare a calității aerului, fiind situate la peste 50 km față de zona studiată PUZ, distanța măsurată în linie dreaptă.

2.1.5. Biodiversitatea

Pentru prezentul plan, a fost realizat Studiul de Evaluare Adecvata, conform Deciziei initiale de incadare. Capitolul de biodiversitate a fost tratat pe larg in cadrul Studiului de Evaluare Adecvata.

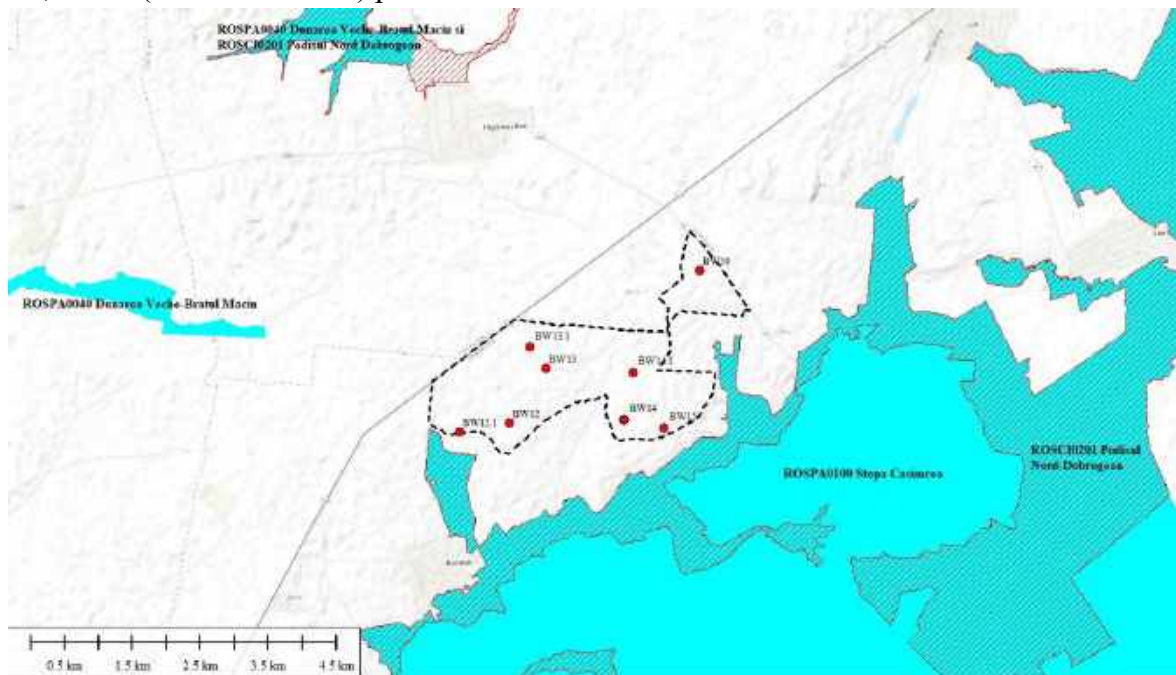
P.U.Z. CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA” se afla situat in afara ariilor naturale protejate, dar imediata vecinatate a siturilor Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean.

Distantele masurate in linie dreapta de la perimetrul zonei studiate pana la alte arii naturale protejate sunt:

- 53,9 m pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean;
- 4,75 km pana ROSPA0091 Padurea Babadag;
- 2,55 km pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

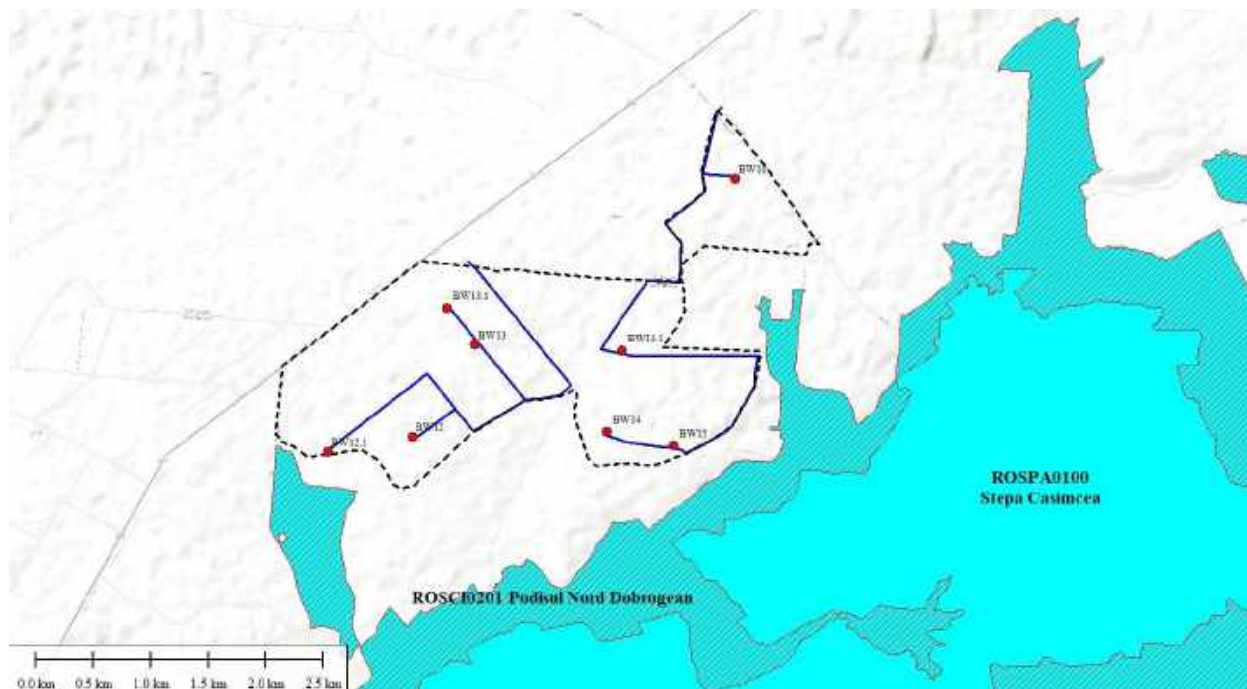
- 297,1 m (turbina BW12.1) pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean;
- 5,01 km (turbina BW10) pana la limita comuna a ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si ROSPA0091 Padurea Babadag;
- 3,19 km (turbina BW12.1) pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin.



Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile naturale protejate

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Distanța aproximativă măsurată în linie dreaptă de la traseul LES până la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar este de 78,17 m până la limita comună a ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.



Amplasarea traseului LES și a amplasamentului PUZ față de ariile naturale protejate

ÎN CADRUL CAPITOLULUI 12 SUNT PREZENTE CONCLUZIILE REZULTATE ÎN URMA ELABORĂRII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU PREZENTUL PLAN, IAR ÎN CONTINUARE SE PREZINTĂ AVIFAUNA DE PE AMPLASAMENTUL PUZ, CONFORM MONITORIZĂRIILOR EFECTUATE PE TEREN.

CLASA AVES

În urma monitorizărilor efectuate în zona planului propus, cât și în vecinătatea acestuia a fost generată următoarea listă taxonomică, enumerate alături de statutul lor de protecție: Prezentăm în continuare lista taxonomică cu speciile de păsări observate pe suprafața aferentă planului și din vecinătatea acestuia:

Nr. Crt	Denumire științifică	Formular standard al ROSPA0100 Stepa Casimcea	OUG 57/2007	Directivă a Păsări 2009/147 /CE	Categori e SPEC	Categorie avifaunologică	Efective estimate zona studiată a PUZ
CLASA AVES							
ORDINUL FALCONIFORMES							
Familia FALCONIDAE							
1.	<i>Falco tinnunculus</i> (vanturel roșu)	-	Anexa 4B	-	3	S	3 – 6 i
2.	<i>Falco vespertinus</i>	√	Anexa 3	Anexa I	Non-	OV	1 – 2 i

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Nr. Crt	Denumire științifică	Formular standard al ROSPA0100 Stepa Casimcea	OUG 57/2007	Directivă Pasari 2009/147 /CE	Categori e SPEC	Categorie avifaunologică	Efective estimate zona studiată a PUZ
	(vanturel de seara)				Spec		
ORDINUL ACCIPITRIFORMES							
Familia ACCIPITRIDAE							
3.	<i>Accipiter nisus</i> (Uliu pasărar)	√	-	Anexa I	-	S	1-2 i
4.	<i>Hieraaetus pennatus</i> (acvila mica)	√	Anexa 3	Anexa I	3	OV	1-2 i
5.	<i>Buteo buteo</i> (sorecar comun)	√	-	-	Non-Spec	PM	2-4 i
6.	<i>Buteo rufinus</i> (sorecar mare)	√	Anexa 3	Anexa I	3	PM	1-2 i
7.	<i>Buteo lagopus</i> (Sorecar incaltat)	-	-	Anexa I	Non-Spec	OI	1-2 i
8.	<i>Circus aeruginosus</i> (erete de stof)	√	Anexa 3	Anexa I	Non-Spec	OV	2-4 i
9.	<i>Circus cyaneus</i> (erete vanat)	√	Anexa 3	Anexa I	3	OI	1-2 i
ORDINUL PASSERIFORMES							
Familia MOTACILLIDAE							
10.	<i>Motacilla alba</i> (codobatura alba)	√	Anexa 4B	-	Non-Spec	OV	8-16 i
11.	<i>Motacilla flava</i> (codobatura galbena)	√	Anexa 4B	-	-	OV	5-10 i
12.	<i>Anthus campestris</i> (fasa de camp)	√	Anexa 3	Anexa I	-	OV	6-10 i
Familia ALAUDIDAE							
13.	<i>Galerida cristata</i> (ciocarlan)	-	-	-	-	S	8-12 i
14.	<i>Alauda arvensis</i> (ciocarlie de camp)	√	Anexa 5C	Anexa I	-	S	10-20 i
15.	<i>Melanocorypha calandra</i> (ciocarlie de Baragan)	√	Anexa 3	Anexa I	3	PM	10-25 i
Familia LANIIDAE							
16.	<i>Lanius collurio</i> (sfrancioc rosiatic)	√	Anexa 3	Anexa I	-	OV	10-16 i
17.	<i>Lanius minor</i> (sfrancioc cu frunte neagra)	√	Anexa 3	Anexa I	2	OV	2-5 i
Familia HIRUNDINIDAE							
18.	<i>Hirundo rustica</i> (randunica)	√	-	-	3	OV	15-25 i
19.	<i>Riparia riparia</i> (Lastun de mal)	-	-	-	3	OV	10-20 i
Familia FRINGILLIDAE							
20.	<i>Carduelis carduelis</i> (sticlete)	-	Anexa 4B	Anexa I	Non-Spec	S	8-12i

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Nr. Crt	Denumire științifică	Formular standard al ROSPA0100 Stepa Casimcea	OUG 57/2007	Directivă Pasari 2009/147 /CE	Categori e SPEC	Categorie avifaunologică	Efective estimate zona studiată a PUZ
21.	<i>Fringilla coelebs</i> (cinteza)	-	-	Anexa I	Non-Spec ^E	S	2-6 i
22.	<i>Fringilla montifringilla</i> (cinteza de iarna)	-	-	-	-	OI	2 – 4 i
23.	<i>Linaria cannabina</i> (canepar)	-	Anexa 4B	-	Non-Spec	S	6 -12 i
Familia STURNIDAE							
24.	<i>Sturnus vulgaris</i> (graur comun)	-	Anexa 5C	Anexa IIB	3	S	50 – 150 i
Familia TURDIDAE							
25.	<i>Turdus pilaris</i> (cocosar)	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec ^E	S	3– 8 i
26.	<i>Turdus philomelos</i> (sturc cantator)	-	Anexa 5C	Anexa I	Non-Spec	OV	2- 5 i
Familia PASSERIDAE							
27.	<i>Passer domesticus</i> (vrabie de casa)	-	-	-	3	S	20 – 40 i
28.	<i>Passer montanus</i> (vrabia de camp)	-	-	-	3	S	15 – 25 i
Familia CORVIDAE							
29.	<i>Corvus cornix</i> (cioara griva)	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	S	15 – 25 i
30.	<i>Corvus frugilegus</i> (cioara de semanatura)	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	S	15 - 30 i
31.	<i>Pica pica</i> (cotofana)	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	S	10 - 20 i
32.	<i>Corvus monedula</i> (stancuta)	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	S	5 -10 i
Familia PARIDAE							
33.	<i>Parus major</i> (pitigoi mare)	-	-	-	Non-Spec	S	3-6 i
Familia TROGLODYTIDAE							
34.	<i>Troglodytes troglodytes</i> (ochiuboului)	-	Anexa 3	Anexa I	Non-Spec	S	2 – 4 i
Familia EMBERIZIDAE							
35.	<i>Emberiza calandra</i> (presura sura)	√	Anexa 4B	-	2	PM	10 – 15 i
36.	<i>Emberiza melanocephala</i> (presura cu cap negru)	-	Anexa 4B	-	3	OV	2 – 5 i
Familia MUSCICAPIDAE							
37.	<i>Phoenicurus ochruros</i> (codros de munte)	-	Anexa 4B	-	-	OV	2-6 i
38.	<i>Saxicola torquatus</i> (maracinar negru)	√	-	-	Non-Spec	OV	1-3 i

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

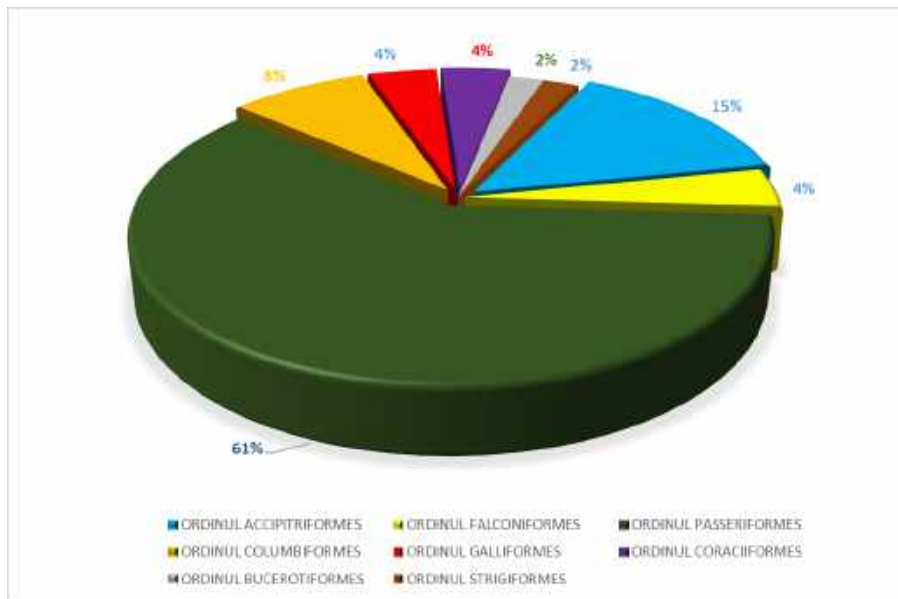
Nr. Crt	Denumire științifică	Formular standard al ROSPA0100 Stepa Casimcea	OUG 57/2007	Directivă a Pasari 2009/147 /CE	Categori e SPEC	Categorie avifenologic a	Efective estimate zona studiată a PUZ
39.	<i>Oenanthe oenanthe</i> (pietrar sur)	√	-	-	3	OV	4 – 10 i
ORDINUL COLUMBIFORMES							
Familia COLUMBIDAE							
40.	<i>Columba livia domestica</i> (porumbel domestic)	-	-	-	Non-Spec	S	20 - 30 i
41.	<i>Columba palumbus</i> (porumbel gulerat)	√	Anexa 5C,D	Anexa IIA	Non-Spec ^E	OV	4 - 8 i
42.	<i>Streptopelia decaocto</i> (gugustiuc)	-	Anexa 5C,D	Anexa IIB	Non-Spec	S	8 - 18i
43.	<i>Streptopelia turtur</i> (turturica)	√	Anexa 5C	Anexa IIB	3	OV	2 - 6 i
ORDINUL GALLIFORMES							
Familia PHASIANIDAE							
44.	<i>Phasianus colchicus</i> (fazan)	-	Anexa 5C,D	Anexa IIB	Non-Spec	S	4 – 10 i
45.	<i>Perdix perdix</i> (potarniche)	-	Anexa 5C, D	Anexa IIB	3	S	10 – 20 i
ORDINUL BUCEROTIFORMES							
Familia UPUPIDAE							
46.	<i>Upupa epops</i> (pupaza)	-	Anexa 4B	-	-	OV	2 - 4 i
ORDINUL CORACIIFORMES							
Familia MEROPIDAE							
47.	<i>Merops apiaster</i> (prigorie)	√	Anexa 4B	-	-	OV	8– 14 i
48.	<i>Coracias garrulus</i> (dumbraveanca)	√	Anexa 3	Anexa I	2	OV	4- 8 i
ORDINUL STRIGIFORMES							
Familia STRIGIDAE							
49.	<i>Athene noctua</i> (cucuvea)		Anexa 4B	-	3	S	1-2 i

Diversitatea Clasei AVES din zona prevazuta studiului este caracterizata printr-o dominanta a speciilor din Ordinul Passeriformes (61%), pasari de dimensiuni mici si medii in general, cu un regim de hrana insectivor, granivor si/sau omnivor, adaptate la factorii antropici.

Terenurile agricole din zona studiată prezintă o bogată ofertă de semințe și nevertebrate, surse importante de hrană pentru paseriforme, dar în același timp reprezintă o zonă de hranire și pentru pasările rapitoare, care se hrănesc cu numeroasele rozătoare mici prezente aici.

Ordinul Accipitriformes este al doilea ordin ca reprezentativitate, după Passeriformes, cu un procent de 15%. Numărul mare de observații care au vizat rapitoarele diurne se datorează și speciilor aflate în pasaj așa cum ar fi *Circus cyaneus*, *Circus aeruginosus*, *Hieraaetus pennatus* și *Buteo rufinus*.

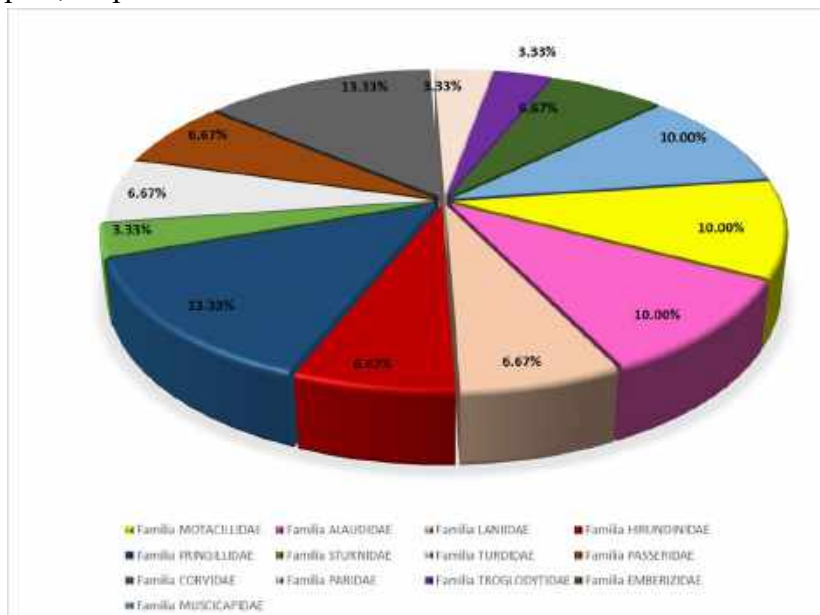
RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Diversitatea clasei AVES

Dintre passeriforme, dominante din punct de vedere cantitativ și calitativ sunt familiile Corvidae și Fringilidae cu un procent de 13,33% și Alaudidae, Motacillidae cu un procent de 10,00%, urmate de familiile, Emberizidae, Muscicapidae, Passeridae, Turdidae și Hirundinidae cu câte 6,67% și Paridae, Sturnidae, Troglodytidae cu câte 3,33%.

În urma inventarierii speciilor de passeriforme, s-a constatat faptul că la nivelul amplasamentului predomină speciile de corvide, specii cu un grad de adaptabilitate ridicat la activitățile antropice, cu preferințe alimentare laxă.



Diversitatea Ordinului Passeriformes

Caracterul agrar al amplasamentului, cu zone deschise, marginite de vegetație ruderală a făcut posibilă observarea a numeroase exemplare din specii care preferă aceste tipuri de habitate, aparținând familiilor Muscicapidae, Alaudidae, Motacillidae și Upupidae.



Motacilla flava – codobatura galbena

(foto original SCBIM AON)



Anthus campestris – fasa de camp

(foto original SCBIM AON)



Merops apiaster – prigorie

(foto original SCBIM AON)



Coracias garrulus – dumbraveanca

(foto original SCBIM AON)



Alauda arvensis – ciocarlie de camp

(foto original SCBIM AON)



Passer montanus – vrabia de camp

(foto original SCBIM AON)



Galerida cristata - ciocarlan
(foto original SCBIM AON)

Vegetatia ierboasa inalta de la marginea culturilor agricole si vegetatia arbustiva de pe canale de irigatie reprezinta habitate propice pentru speciile de Emberizidae, Laniidae si Fringillidae. Indivizi de *Lanius collurio* si *Lanius minor*, adulti si juvenili, au fost adesea observati, precum si indivizi de *Emberiza calandra* sau *Carduelis carduelis*.



Emberiza calandra – presura sura
(foto original SCBIM AON)



Lanius collurio – sfrancioc rosieatic
(foto original SCBIM AON)



Carduelis carduelis – sticlete
(foto original SCBIM AON)



Lanius minor – sfrancioc cu fruntea neagra
(foto original SCBIM AON)



Hirundo rustica – randunica

(foto original SCBIM AON)



Streptopelia turtur – turturica

(foto original SCBIM AON)

Prezenta in numar foarte mare a speciilor sinantropice de avifauna precum *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus monedula*, *Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Columba livia domestica*, *Sturnus vulgaris*, *Hirundo rustica* evidentiaza influenta antropica accentuata din zona studiata si vecinatatea acesteia.



Corvus cornix – cioara griva

(foto original SCBIM AON)



Columba livia domestica – porumbel domestic

(foto original SCBIM AON)



Pica pica - cotofana

(foto original SCBIM AON)



Corvus frugilegus – cioara de semanatura

(foto original SCBIM AON)



Sturnus vulgaris – graur
(foto original SCBIM AON)

Rapitoarele observate in zbor deasupra amplasamentului atesta importanta acestuia ca si zona de hranire, fiind dominat de areale deschise cu o bogata oferta de resurse trofice, in principal rozatoare mici (*Microstus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Mus spicilegus*). Astfel, zona supusa studiului este utilizata in principal ca zona de hranire, rapitoarele fiind observate survoland areale largi.



Buteo rufinus – sorecar mare

(foto original SCBIM AON)



Buteo lagopus – sorecar incaltat

(foto original SCBIM AON)



Falco tinnunculus – vanturel rosu

(foto original SCBIM AON)

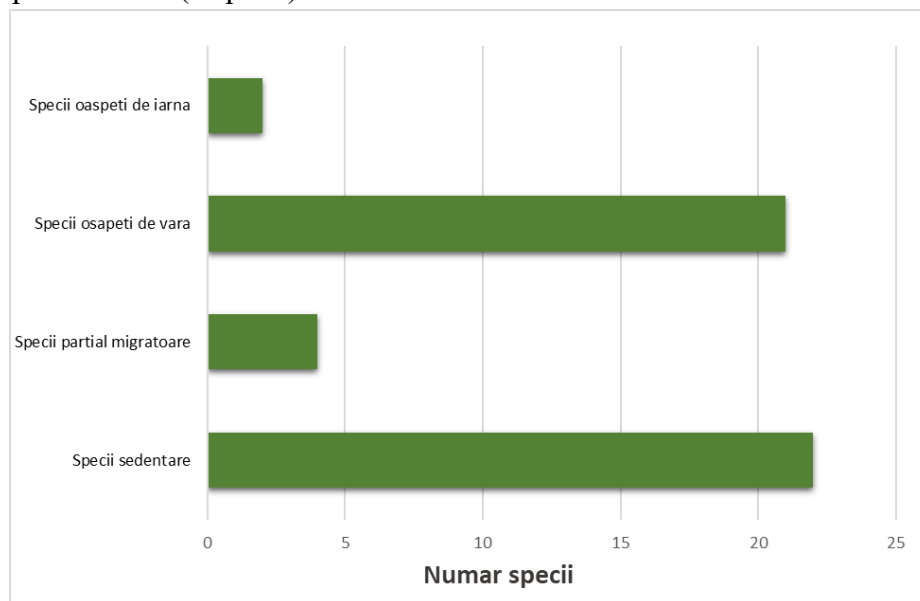


Hieraaetus pennatus - acvila mica

(foto original SCBIM AON)

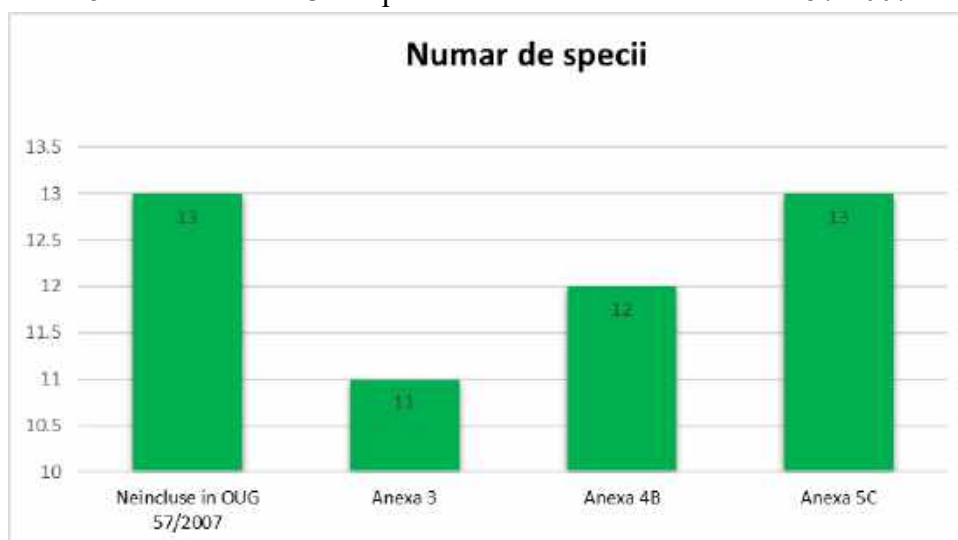
Pasarile rapitoare pot realiza deplasari zilnice pe trasee cuprinse între zonele de cuibarit/odihna reprezentate de vegetatia arborescenta si structuri antropice, din vecinatatea amplasamentului, respectiv dinspre aria naturala protejata, catre suprafetele ocupate de terenuri arabile din zona PUZ care reprezinta habitate prielnice pentru fauna de rozatoare.

Asa cum se poate observa in graficul de mai jos, majoritatea speciilor observate sunt specii sedentare (22 specii), urmate de specii oaspeti de vara (21 specii), partial migratoare (4 specii) si oaspeti de iarna (2 specii).



Categorii avifaunologice ale speciilor observate pe amplasament si in vecinatatea acestuia

In ceea ce priveste statutul de protectie al speciilor de pasari observate, conform O.U.G. nr. 57/2007, 11 specii sunt incluse in Anexa 3, 12 specii sunt incluse in Anexa 4B, 13 specii incluse in Anexa 5C si numar de 13 de specii nu sunt incluse in OUG nr. 57/2007.



Numarul de specii de pasari observate pe suprafata si in vecinatatea amplasamentului mentionate in Anexele Ordonantei de Urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice

Astfel, în urma analizei datelor obținute în cadrul monitorizării avifaunei prezente la nivelul planului propus, reiese că în ciuda impactului antropic accentuat, amplasamentul este folosit ca zonă de hranire și odihnă atât de speciile sedentare cât și de speciile migratoare (oaspeți de vară, oaspeți de iarnă). Menționăm că nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări, astfel că zona studiată a P.U.Z., nu constituie habitate de reproducere.

Avifauna și fauna terestră din zona studiată realizează o dinamică firească a efectivelor, impusă de succesiunea anotimpurilor. În perioada vernală și estivală la cele mai multe specii de fauna pot fi observate efective mai ridicate, cu o diversitate specifică mai mare față de perioada iarnală, când majoritatea speciilor de fauna terestră se retrage spre adăposturi pentru iernat (hibernare, diapauză), iar speciile de avifaună migratoare s-au retras către cartierele de iernat.

Reprezentanții ordinului Passeriformes sunt răspândiți în toată zona de studiu, diversitatea specifică a acestora și efectivele numerice depășind pe cele ale altor ordine reprezentative datorându-se în primul rând valențelor ecologice largi care caracterizează acest grup de păsări și care le permite să se adapteze la condițiile oferite de habitatele (hrană, adăpost) din zona studiată și într-o oarecare măsură la impactul antropic rezultat din habitarea umană și activitățile economice desfășurate.

Prin implementarea planului nu vor avea loc modificări asupra distribuției speciilor la nivelul ariilor naturale protejate de interes comunitar.

În urma analizei calitative și cantitative a biodiversității, pe baza observațiilor și a cunoștințelor referitoare la biologia și ecologia speciilor componente, colectivul elaborator consideră că evoluția numerică a populațiilor de fauna din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar nu va fi afectată negativ de implementarea obiectivelor planului.

Considerăm că nu vor fi afectate populațiile speciilor de fauna întâlnite în zona P.U.Z. și cele din vecinătatea acestuia, apreciindu-se cel puțin menținerea structurii și dinamicii acestor populații (vezi cap ‘D’).

CLASA MAMMALIA

Nr. crt	Denumire științifică	OUG 57/2007	Categorie IUCN
CLASA MAMMALIA			
Ordinul LAGOMORPHA			
Familia LEPORIDAE			
1.	<i>Lepus europaeus</i> (iepure de câmp)	Anexa 5B	LC
Ordinul ARTIODACTYLA			
Familia CERVIDAE			
2.	<i>Capreolus capreolus</i> (Caprioara)	Anexa 5B	LC
Ordinul EULIPOTYPHILA			
Familia TALPIDAE			
3.	<i>Talpa europaea</i> (cartita)	-	LC
Ordinul CARNIVORA			

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Nr. crt	Denumire științifică	OUG 57/2007	Categorie IUCN
Familia CANIDAE			
4.	<i>Vulpes vulpes</i> (vulpea)	Anexa 5B	LC
Ordinul RODENTIA			
Familia CRICETIDAE			
5.	<i>Microtus arvalis</i> (soarece de camp)	-	LC
6.	<i>Microtus agrestis</i> (soarecele de pamant)	-	LC
Familia MURIDAE			
7.	<i>Mus spicilegus</i> (soarecele de misuna)	-	LC
Familia SPALACIDAE			
8.	<i>Nannospalax leucodon</i> (Orbete)	Anexa 4B	LC
Ordinul ERINACEOMORPHA			
Familia ERINACEIDAE			
9.	<i>Erinaceus concolor</i> (arici)	-	LC

LEGENDA

OUG 57/2007:

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante și de animale a caror conservare nece sita desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale și de plante care necesita o protecție stricta
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale și de plante care necesita o protecție stricta
- **ANEXA 5 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de plante și de animale de interes comunitar, cu exceptia speciilor de pasari, a caror prelevare din natura și exploatare fac obiectul masurilor de management
- **ANEXA 5 B** - SPECII DE ANIMALE DE INTERES NATIONAL ale caror prelevare din natura și exploatare fac obiectul masurilor de management
- **ANEXA 5 C** - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
- **ANEXA 5 D** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa
- **ANEXA 5 E** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa in conditii speciale

Categorie SPEC:

- **SPEC 1** - specii Europene, periclitare la nivel global
- **SPEC 2** - specii concentrate in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa
- **SPEC 3** - specii ale caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa

- **Non-SPEC^E** - specii concentrate în Europa, cu statut de conservare favorabil în Europa
- **Non-SPEC** - specii ale caror populații nu se concentrează în Europa, cu statut de conservare favorabil în Europa
- **Not Evaluated** - specii neevaluate

Categorie IUCN:

- Disparut (**EX**)
- Disparut în salbaticie (**EW**)
- Critic amenintat (**CR**)
- Amenintat (**EN**)
- Vulnerabil (**VU**)
- Aproape amenintat (**NT**)
- Nepericlitat (**LC**)
- Date insuficiente (**DD**)
- Neevaluat (**NE**)

Clasa Mammalia este reprezentată în zona de studiu de 9 specii, în mare parte mamifere de dimensiuni mici și mijlocii, rozatoare și insectivore. Terenurile agricole din zona PUZ și pășunile din vecinătate, reprezintă habitate prielnice pentru mamiferele rozatoare (*Microtus arvalis*, *Mus spicilegus*, *Microtus agrestis* etc.) ce constituie la rândul lor o sursă importantă de hrană pentru speciile de mamifere carnivore (cum ar fi *Vulpes vulpes*) și păsările rapitoare. Pe terenurile agricole au fost observate constant musuroaie de orbete (*Nannospalax leucodon*) și cartita (*Talpa europaea*) și mai multe exemplare de *Lepus europaeus*.



Musuroaie de cartita (*Talpa europaea*)



Musuroaie de orbete (*Spalax leucodon*)

(foto original SCBIM AON) (foto original SCBIM AON)



Vulpes vulpes – vulpe

Lepus europaeus – iepure de camp

(foto original SCBIM AON) (foto original SCBIM AON)

In ceea ce priveste chiropeterele in timpul vizitelor in teren nu au fost identificate specii de chiroptere la nivelul amplasamentului dar prezenta lor nu este exclusa data fiind vecinatatea amplasamentului propus cu ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.

CLASA AMPHIBIA

La nivelul perimetrului PUZ nu se regasesc habitate specifice speciilor de amfibieni, acumulari de apa cu caracter permanent sau temporar. Astfel, in zona studiata nu au fost identificate specii de amfibieni.

CLASA REPTILIA

Speciile de reptile identificate pe amplasamanet si in vecinatatea perimetrului planului propus

Nr. crt	Denumire stiintifica	OUG 57/2007		Categorie IUCN
CLASA REPTILIA				
Ordinul SQUAMATA				
Familia COLUBRIDAE				
1.	<i>Dolichophis caspius</i>	Anexa 4A, 4B		LC
Familia LACERTIDAE				
2.	<i>Lacerta viridis</i>	Anexa 4A		LC
3.	<i>Podarcis tauricus</i>	Anexa 4A		LC

In ceea ce priveste reptilele, in zona monitorizata, cele mai comune specii de reptile sunt soparlele. Din cadrul acestui grup au fost observate exemplare de *Podarcis taurica* (soparla de stepa), specie extrem de toleranta la impactul antropic, prezenta si in localitatile din zona rurala, dar si in orase. De asemenea, au putut fi observate exemplare de *Lacerta viridis* (guster comun).

In cadrul capitolului 12 sunt prezente concluziile rezultate in urma elaborarii studiului de evaluare adecvata pentru prezentul plan.

2.1.6. Asezări umane și alte obiective de interes public

Zonea studiată se află în extravilanul comunei CASIMCEA în partea Nord – Vestică a localității.

Localitățile învecinate zonei studiate sunt:

- la 1,3 km m fata de sat Calfa
- la 1,5 km fata de sat Rahman
- la 2,5 km fata de sat Fagarasu Nou
- la 4,5 km - fata de Topolog.

Istoricul Comunei Casimcea

Casimcea este o comuna in judetul Tulcea, Dobrogea, Romania, formata din satele Casimcea (resedinta), Cismeaua Noua, Corugea, Haidar, Rahman, Razboieni si Stanca.

Casimcea este atestată documentar pentru prima dată în anul 1543, în izvoarele istorice otomane, având în vedere că, timp de patru secole și ceva, Dobrogea a fost o provincie turcească. Toponimele turcești reprezentau două sate apropiate, dezvoltate de o parte și de alta a unui pârâu ce împărțea actuala Casimcea în două: Kara Kasim („pământul lui Kasim”), iar Abdul Kasim este numele unui soldat otoman ce coordona sarcinile militare care reveneau populației colonizate de Imperiul Otoman, la acea vreme. Localitatea a mai fost notată într-o hartă austriacă din anul 1790 cu numele de Kusimga, iar într-o hartă militară rusă, în 1828, cu toponimul Kasumota Nouă. În a doua jumătate a secolului XIX, satul era cunoscut cu numele de Kqasimilcha. În cele din urmă, jumătate de secol mai târziu, localitatea este regăsită într-un document otoman, cu numele de Casimcea, pe care îl poartă și astăzi.

În cadrul comunei, pe lângă Casimcea (reședința de comună), intră mai multe structuri: localitatea Rahman, care este situată la 15 km nord-vest de comună, localitatea Haidar, la 11 km nord-est de reședința de comună, Cișmeaua Nouă, la 14 km nord, localitatea Războieni la 7 km de reședința de comună. În ceea ce privește localitatea Corugea, aceasta se află la o distanță de 4 km față de Casimcea.

După reunirea Dobrogei cu România, în anul 1878, Casimcea devine comună, împreună cu satul Ali-Fakih (Ali Evlaviosul), denumit astăzi Războieni, în componența căruia a intrat mai târziu și cătunul Ciaușchiori (Satul Sergentului).

La începutul secolului XX, satul Războieni avea o populație de 241 de persoane, din care: 125 bulgari, 78 turci, 21 găgăuzi și 17 români. Ciaușchiori avea 242 tătari, 6 turci și 2 armeni. Satul Corugea este amintit pentru prima dată în defterul otoman din anul 1573 sub denumirea de Kоруca-Kasim, iar harta austriacă din anul 1790 notează satul sub denumirea de Karanga. Fondul Tapiurilor otomane în a doua jumătate a secolului al XIX-lea amintește de Kоруca. În anul 1899, la Corugea se ridică prima școală românească din zonă, iar în sat locuiau numai români, în număr de 579. Satul este menționat în documente cel mai adesea cu denumirea Corudgea, o denumire de origine țărănească; se trage de la secarea râului Topolog din zonă, fiind tradusă prin „sec, fără apă”.

Denumirea satului Rahman se traduce din limba tătară prin „Dumnezeu” și îl găsim menționat pentru prima dată la sfârșitul secolului al XVI-lea într-un registru otoman, sub denumirea de Rahman-Bey. Tot astfel denumit se întâlnește într-o hartă austriacă din anul 1790

și în harta militară rusă din 1828. La începutul secolului al XX-lea, în localitate trăiau 667 de români, iar prima școală românească a fost fondată în anul 1885. La sud de Rahman, se află localitatea Haidar, care a apărut prima dată cu denumirea de Haydar, apoi s-a modificat în Gaida, așa cum se găsește pe harta austriacă de la sfârșitul secolului al XVIII-lea. După încheierea Războiului Crimeii, tătarii au repopulat satul, părăsind ulterior așezarea după 1878, în locul lor așezându-se populația de origine română. La începutul secolului XX satul număra 331 de persoane (un sat slab populat). Astăzi, în localitatea înfloritoare cândva, se mai găsesc doar 6 case ale sibienilor, care se pare că izbândesc aici cu afacerile lor.

Satul Cișmeaua Nouă este întâlnit pentru prima dată sub denumirea de Ramazan- Kioi tradus din limba turcă „Satul Postului” (Ramazan-post, kioi-sat) Satul a suferit enorme distrugerii după invaziile cercheze. După anul 1878, populația musulmană părăsește localitatea, în sat aflându-se, la începutul secolului XX, doar 206 locuitori, de origine română. Astăzi, așezarea numără doar 18 case.

Populatie

Cresterea populatiei in zona comunei Casimcea a fost relativ constanta in prima jumătate a secolului XX (cu scaderi in momentele de razboi), astfel incat, la un deceniu de la incheierea celui de-al doilea Razboi Mondial, a fost inregistrata populatia maxima - cca 6250 locuitori in satele din teritoriul administrate actual al comunei.

Intre 1956 si 1989, se inregistreaza o foarte accentuata scadere a populatiei comunei: populatia totala din anul 1992 reprezinta cca 54% din cea a anului 1956 si cca 63% din cea a anului 1966, calculate in limitele aceluasi teritoriu administrativ precizat in 1968. Intr-un interval de 34 ani, rata medie anuala de scadere a populatiei a fost de 13.6 la mia de locuitori.

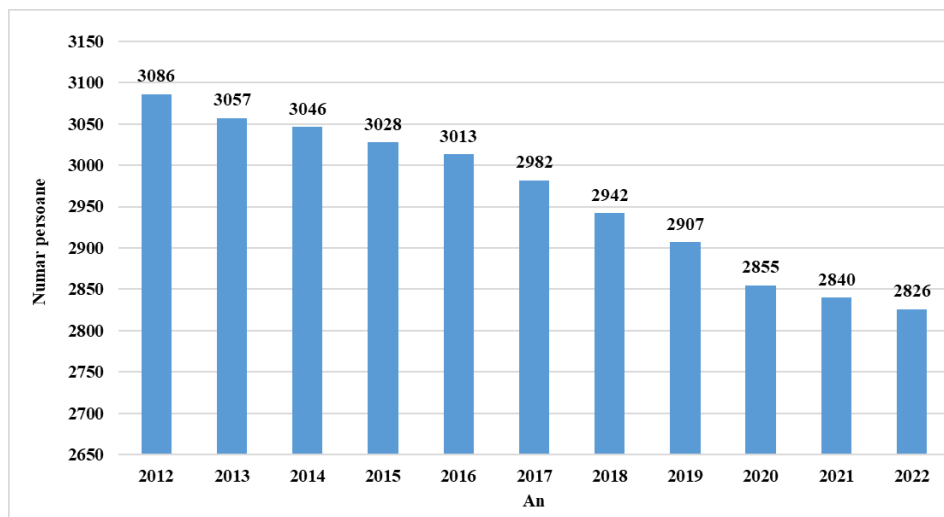
Dupa un interval de 10 ani de stabilitate demografica (1992-2001), in intervalul urmator, 2002-2010, scaderea populatiei comunei este din nou alarmanta, reprodus curba descendenta a anilor 1956-1992 (rata anuala de scadere de 14.5%), populatia ajungand in 2011 la 85,8% din cea inregistrata in 1992 si la 46,2% din cea inregistrata in 1956, moment in care teritoriul actual al comunei Casimcea a inregistrat populatia cea mai mare din istoria sa.

Numarul si evolutia populatiei

Conform Bazei de Date Tempo - INSSE, in anul 2022, populatia stabila a comunei Casimcea a fost de 2826 locuitori.

Dupa cum se poate vedea in graficul de mai jos, populatia comunei prezinta un trend descendent continuu, pe intreaga perioada analizata, datorat tendintei migrationiste din ultima perioada catre Europa occidentala.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

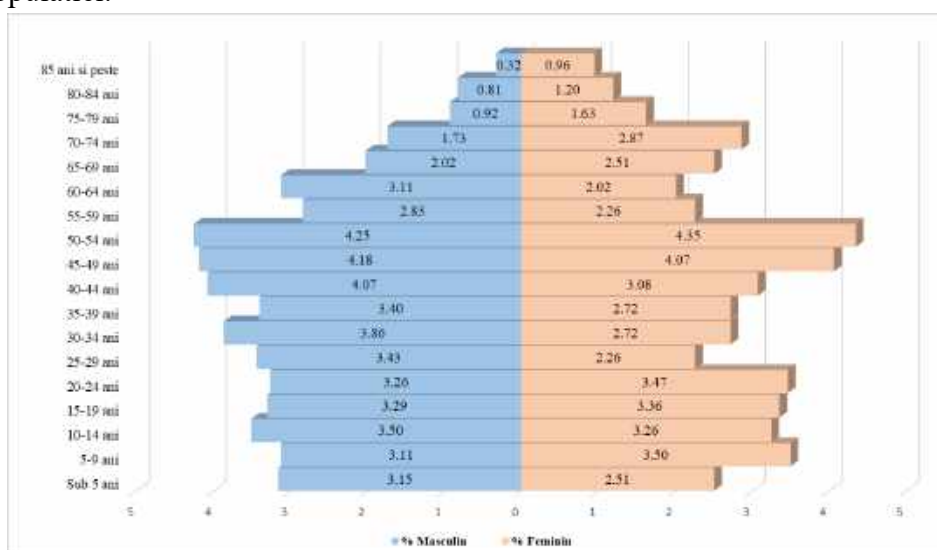


*Populatia stabila a comunei Casimcea, in perioada 2012-2022
 (baza de date TEMPO-Online)*

Structura populatiei pe grupe de varsta si sexe

Compozitia pe varsta si sexe a populatiei are o importanta deosebita din punct de vedere demografic, ea determinand, intr-o masura decisiva, potentialul biologic de crestere a unei populatii si influentand nivelul tuturor componentelor schimbarii populatiei. Din punct de vedere extrademografic ea conditioneaza semnificativ marimea potentiala a fortei de munca, structura cererii de bunuri si servicii, structura ocupationala a populatiei etc. Cunoasterea structurii populatiei pe varste permite anticiparea tendintei de dezvoltare a unor fenomene demografice deja instalate, dintre care cel mai important este imbatranirea demografica.

Structura populatiei pe varste si sexe se reprezinta grafic folosind ceea ce in literatura de specialitate este cunoscut sub numele de piramida demografica. Mai jos este redata piramida demografica pentru comuna Casimcea, care constituie un bun instrument de analiza a starii si evolutiei populatiei.



*Populatia stabila pe sexe si grupe de varsta comuna Casimcea, 1 ianuarie 2022
 (baza de date TEMPO-Online)*

Piramida varstelor comunei Casimcea, este o piramida sub forma de urna, ce arata un proces de imbatranire demografica, rezultat al cresterii numarului de persoane varstnice si scaderea numarului persoanelor tinere.

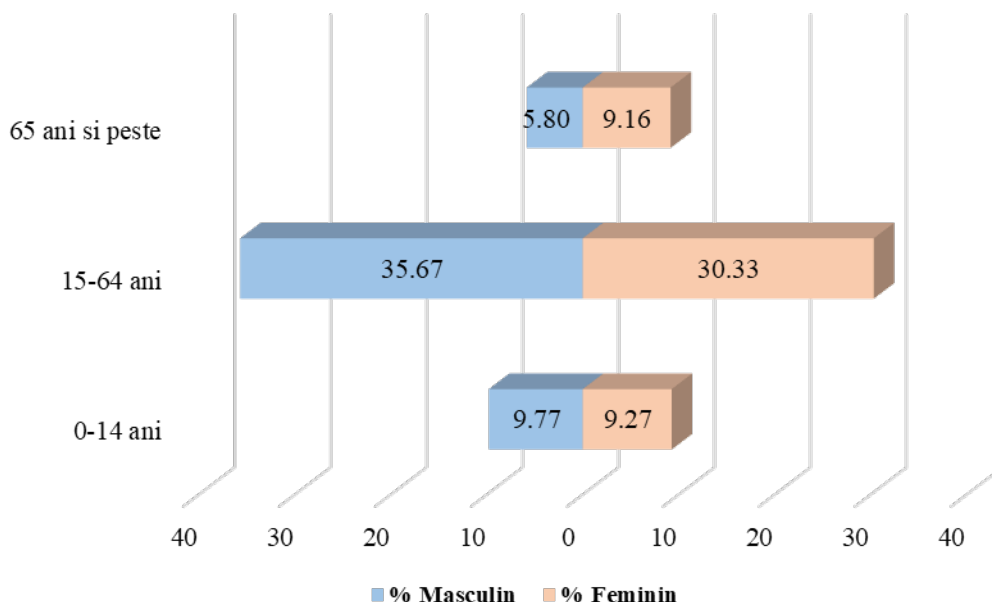
In diagrama de mai jos se poate observa distributia relativ echilibrata a populatiei pe cele doua sexe, mai putin in cazul categoriilor de varsta de peste 70 de ani, cand populatia feminina creste ca pondere. Fenomenul este cunoscut in demografie si explicabil prin speranta de viata mai mare la femei, dat fiind faptul ca mortalitatea la aceste categorii de varste este mai accentuata in cazul barbatilor.

Schimbarile in structura populatiei pe varste evidentiaza accenturarea procesului de imbatranire demografica prin reducerea numarului persoanelor tinere (cele sub 15 ani).

Structura pe sexe si pe varste a unei populatii este deosebit de importanta prin consecintele sale la nivelul social pentru ca imprima o serie de caracteristici modului de trai, consumului economic, comportamentului cultural si nu in ultimul rand mentalitatilor.

Schimbarile care au avut loc in dinamica populatiei sunt rezultatul direct al tendintelor inregistrate la nivelul fenomenelor demografice (natalitatii, mortalitatii si migratiei). Efectele pe care procesul de imbatranire le are, atat asupra desfasurarii vietii economice si sociale, cat si asupra perspectivelor evolutiei demografice sunt evidentiate si prin raportul de dependenta/ raportul dintre tineri/varstnici si adulti (15-59 ani).

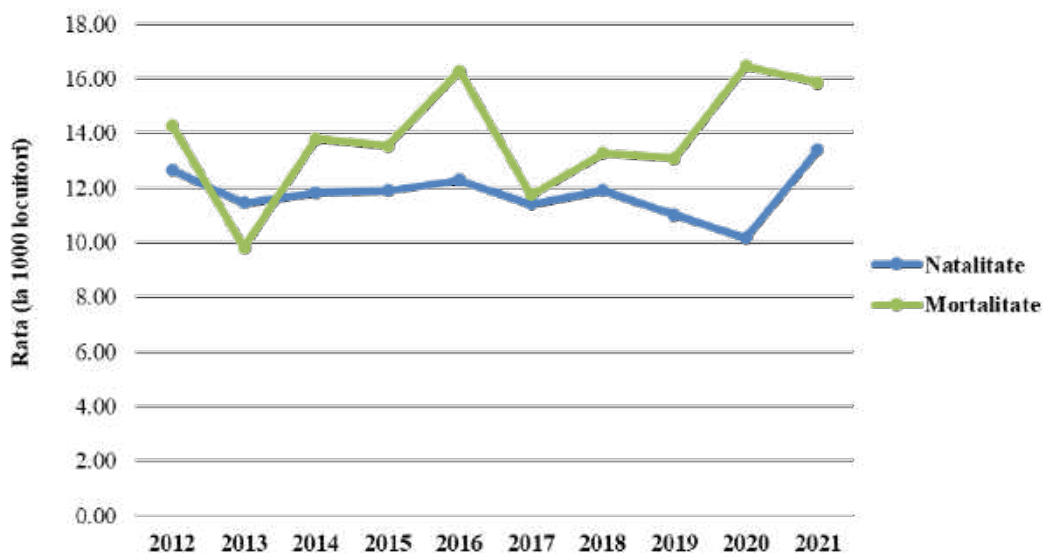
Structura populatiei pe grupe mari de varsta, indica o pondere ridicata (66%) a populatiei adulte si in varsta de munca (15-64 ani). Populatia varstnica (de 65 de ani si peste) reprezinta 14,96%, in timp ce ponderea populatiei tinere (0-14 ani) este de 19,04%.



*Structura pe grupe mari de varsta a populatiei comunei Casimcea
(baza de date TEMPO-Online)*

Natalitate, Mortalitate, Spor natural

În ceea ce privește analiza sporului natural în decada 2012-2021 se constată fluctuații ale sporului demografic, în ultimii ani, fiind observat, un spor demografic negativ datorat mortalității mai mari decât a natalității, exceptând anul 2013.



*Evolutia natalitatii si mortalitatii in perioada 2012-2021, comuna Casimcea
 (baza de date TEMPO-Online)*

*Evolutia natalitatii, mortalitatii, sporului natural in perioada 2010-2020, comuna Casimcea
 (baza de date TEMPO-Online)*

An	Natalitate	Mortalitate	Spor natural
2012	12,64	14,26	-1,62
2013	11,45	9,81	1,64
2014	11,82	13,79	-1,97
2015	11,89	13,54	-1,65
2016	12,28	16,26	-3,98
2017	11,40	11,74	-0,34
2018	11,90	13,26	-1,36
2019	11,01	13,07	-2,06
2020	10,16	16,46	-6,30
2021	13,38	15,85	-2,46

Miscarea migratorie a populației

Conform definiției date de INS, numărul total al plecarilor cu domiciliul se referă la persoanele care pleacă din localitate și fac dovada că au asigurată locuința în alta localitate. Schimbările de domiciliu în cadrul aceleiași localități nu sunt incluse. Aceste date includ migrația internațională.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Numarul total al stabilirilor cu domiciliul se refera la persoanele care au sosit in localitate si fac dovada ca au asigurata locuinta in acea localitate. Schimbarile de domiciliu in cadrul aceleiasi localitati nu sunt incluse. Aceste date includ migratia internationala.

Din punct de vedere al raportului stabiliri cu domiciliul/plecari cu domiciliul, comuna Casimcea a inregistrat in perioada 2012-2021, un indice negativ, exceptand anul 2020, conform tabelului de mai jos:

*Miscarea migratorie a populatiei comunei Casimcea
(baza de date TEMPO-Online)*

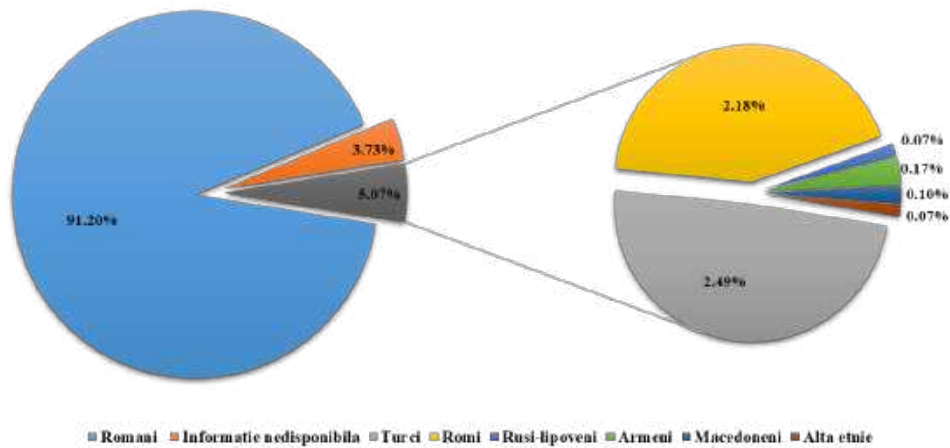
An	Stabiliri cu domiciliu in localitate	Plecari cu domiciliul din localitate
2012	51	74
2013	43	57
2014	49	60
2015	64	75
2016	59	78
2017	43	82
2018	45	76
2019	30	77
2020	45	44
2021	39	49

Compozitia sociala

Dat fiind faptul ca informatii privind structura populatiei, dupa etnie, limba materna sau religie, se obtin in cadrul recesamintelor, din 10 in 10 ani, prezentam datele Recensamantului Populatiei si Locuintelor, 2011, comuna Casimcea. Datele ultimului Recensamant 2022, nu sunt inca disponibile.

Structura populatiei dupa etnie

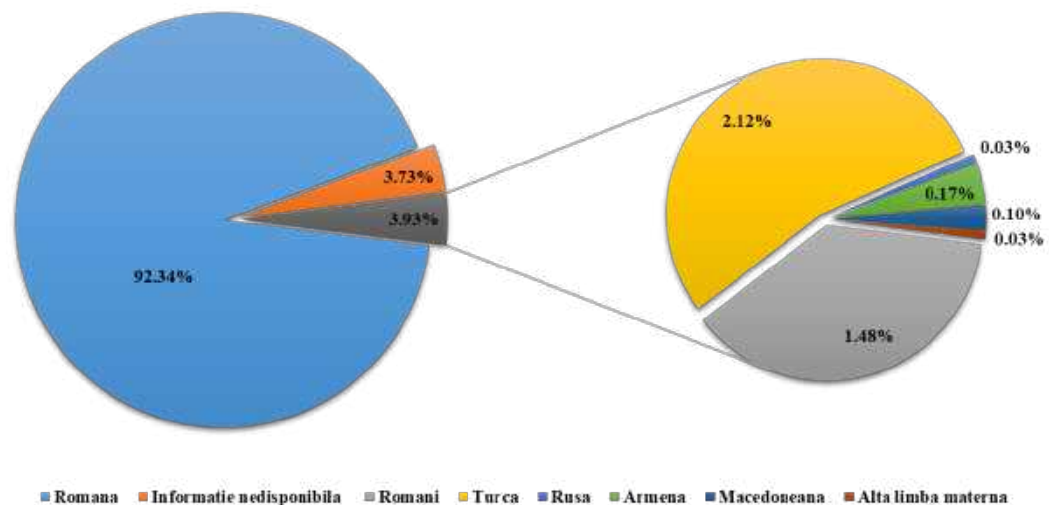
Structura etnica a comunei Casimcea nu este foarte diversificata, romani constituind etnia cu cel mai ridicat procent 91,20%. Alte etnii ca importanta numerica, sunt turcii si romii, slab reprezentati in zona cu un procent de 2,49%, respectiv 2,18%. Alte etnii slab reprezentate sunt: armenii cu un procent de 0,17% etc. Pentru un procent relativ mare al populatiei, 5,07%, informatia privind etnia nu este disponibila.



*Populatia stabila dupa etnie, comuna Casimcea
 (conform Recensamantului Populatiei si Locuintelor, 2011)*

Structura populatiei dupa limba materna

In ceea ce priveste structura populatiei dupa limba materna, ponderea populatiei cu limba materna romana este ridicata (92,34%), urmata de limba turca cu un procent de 2,12 %, romani (1,48%). armeană (0,17%). Pentru un procent de 3,73%, informatia nu este disponibila.

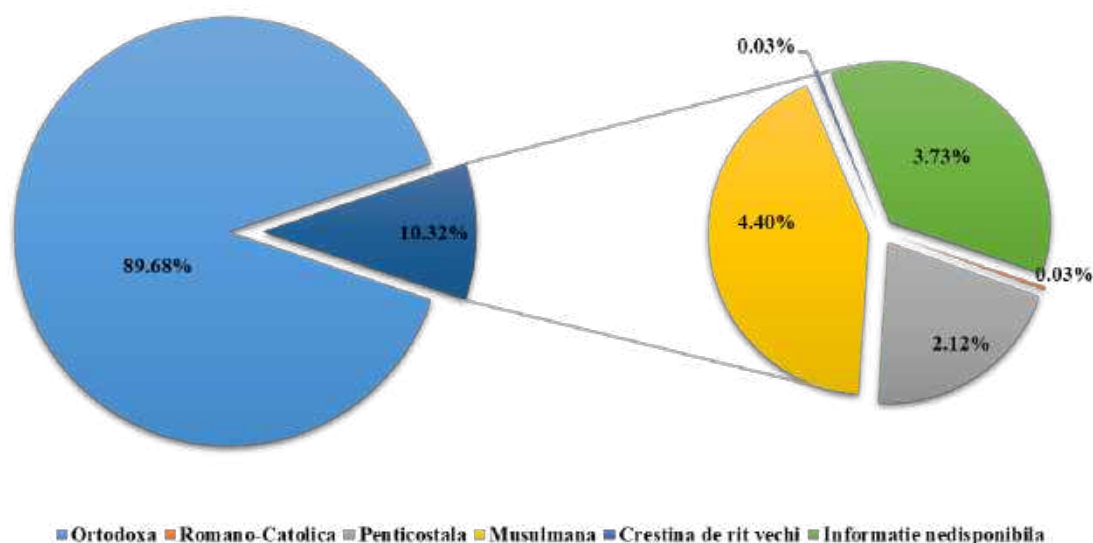


*Populatia stabila dupa limba materna, comuna Casimcea
 (conform Recensamantului Populatiei si Locuintelor, 2011)*

Structura populatiei dupa religie

Structura populatiei comunei Casimcea, dupa religie, arata ca populatia de confesiune ortodoxa este majoritara, cu un procent de 89,68% din numarul locuitorilor. Principalul grup confesional in afara celui ortodox este cel musulman, ce reprezinta 4,40% din populatia comunei. Alte religii, reprezentate printr-un procent mai mic sunt: penticostala (2,12%), crestina de rit-vechi (0,03%), etc. Pentru un procent de 3,73% din populatie, apartenenta confesionala nu este disponibila.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



*Populatia stabila dupa religie, comuna Casimcea
 (conform Recensamantului Populatiei si Locuintelor, 2011)*

Educatie

In comuna Casimcea exista o scoala gimnaziala (Casimcea), si trei scoli primare (Corugea, Razboieni si Rahman). Populatia scolara se prezinta dupa cum urmeaza, pentru perioada 2012-2021:

Niveluri de educatie	Ani										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	Numar persoane	
Copii inscrisi in gradinite	122	115	111	108	108	108	110	98	90	81	
Elevi inscrisi in invatamantul preuniversitar	345	339	327	328	310	301	299	285	265	287	
Elevi inscrisi in invatamantul primar si gimnazial (inclusiv invatamantul special)	345	339	327	328	310	301	299	285	265	287	
Elevi inscrisi in invatamantul primar (inclusiv invatamantul special)	165	164	155	167	155	164	181	173	161	173	
Elevi inscrisi in invatamantul gimnazial (inclusiv invatamantul special)	180	175	172	161	155	137	118	112	104	114	
Elevi inscrisi in invatamantul primar si gimnazial	:	339	327	328	310	301	299	285	265	287	
Elevi inscrisi in invatamantul primar	:	164	155	167	155	164	181	173	161	173	
Elevi inscrisi in invatamantul gimnazial	:	175	172	161	155	137	118	112	104	114	

Profilul de sanatate a populatiei

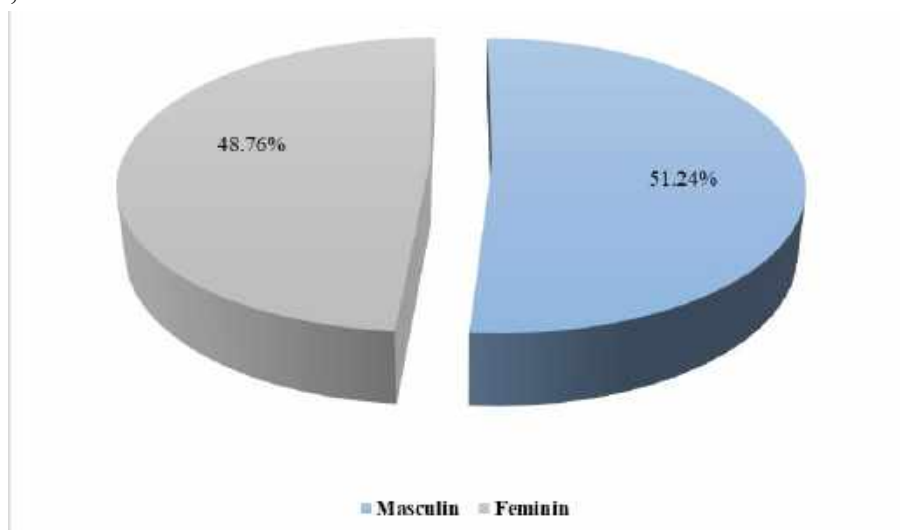
La nivelul comunei Casimcea, in anul 2021 exista un singur cabinet medical de medicina de familie, un cabinet stomatologic si un singur punct farmaceutic.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Categoriile de unitati sanitare		Ani									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cabinete medicale de familie	Publice	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	Private	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Cabinete stomatologice	Publice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Private	-	-	-	1	1	1	2	1	1	1
Puncte farmaceutice	Publice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Private	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Probleme de gen

In ceea ce priveste structura pe sexe, a populatiei comunei Casimcea, se constata o predominare a populatiei de sex masculin (cu un procent de 51,24%), urmat de cel feminin cu un procent de 48,76%.

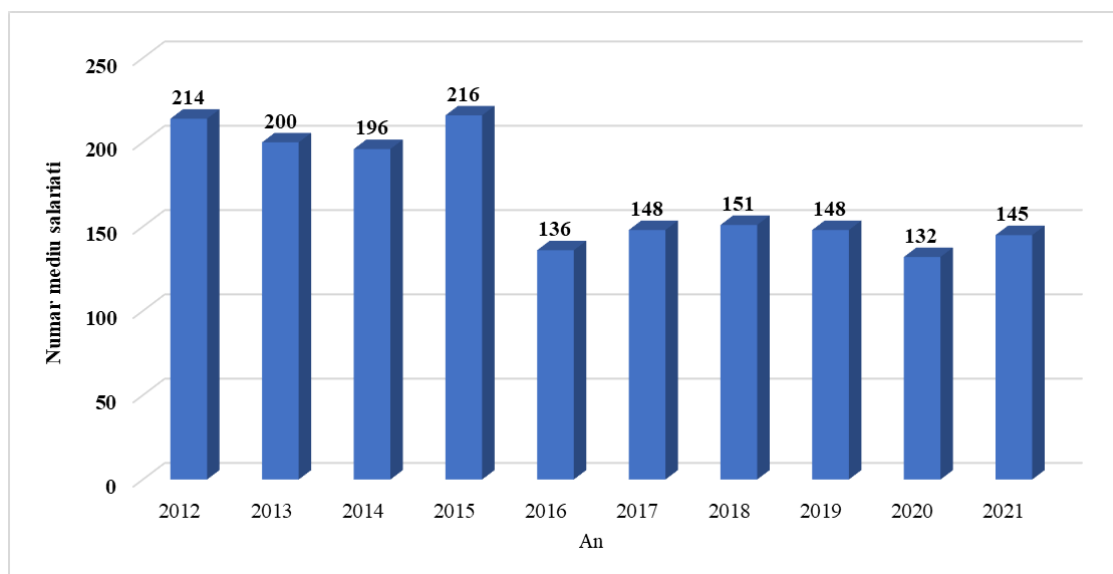


*Structura pe sexe a populatiei comunei Casimcea
 (conform TEMPO-ONLINE - INSSE)*

Probleme de munca si conditii de lucru

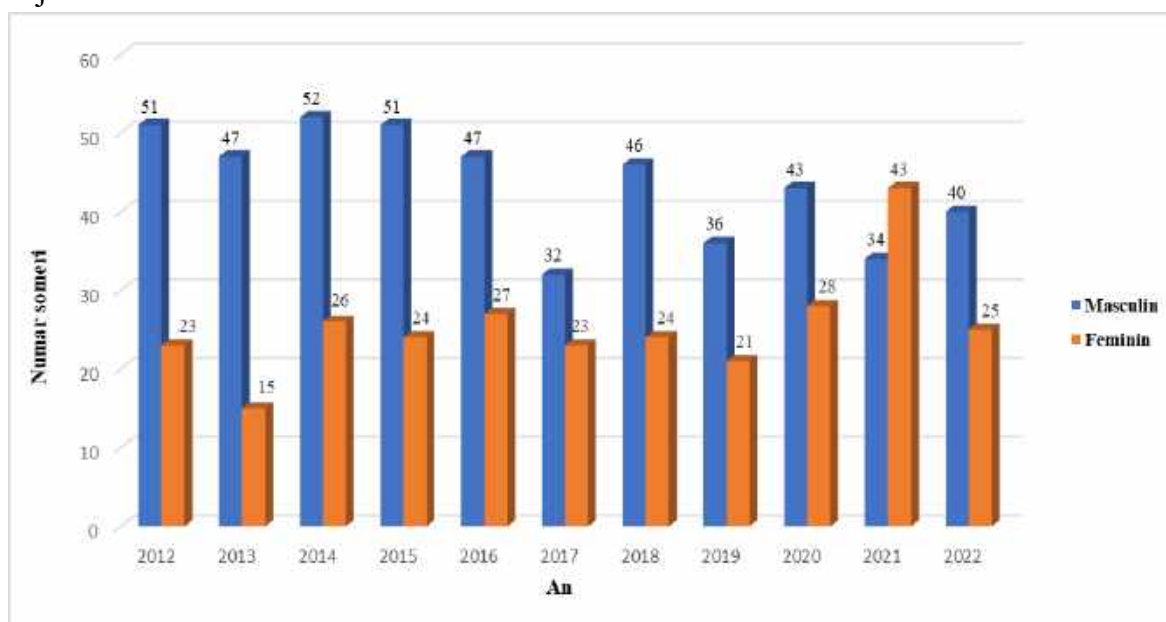
Conform graficului de mai jos, se constata o tendinta de scadere a numarului de angajati, incepand cu anul 2015, conform datelor INSSE- TEMPO ONLINE.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



*Evolutia numarului mediu de salariati ai comunei Casimcea
(Baza de date Tempo Online)*

In ceea ce priveste numarul somerilor, se observa o usoara crestere a numarului acestora, in ultimul an (date provizorii 2022), in randul populatiei masculine, cu o usoara scadere a ratei somajului in randul femeilor.



*Evolutia numarului de someri ai comunei Casimcea, pe sexe
(Baza de date Tempo Online - * date provizorii 2022)*

Relatii de putere si probleme de guvernare

Puncte de vedere ale administratiei locale

Administrația locală – Primăria comunei Casimcea – este de acord cu realizarea acestei investiții ținând cont de faptul că se vor crea noi locuri de muncă, necesare pentru creșterea economică și socială a comunei, exprimându-și acordul prin Avizul de oportunitate.

Planul urbanistic zonal va stabili, în baza analizei contextului social, cultural istoric, urbanistic și arhitectural, reglementări cu privire la regimul de construire, funcțiunea zonei, înălțimea maximă admisă, coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), caracteristicile arhitecturale ale centralelor, materialele admise.

Astfel, prin regulamentul de urbanism aferent, administrația locală va dispune de mijlocul de analiză și decizie, în procesul de certificare și autorizare reglementat prin lege.

În ceea ce privește relațiile guvernamentale, conform programului de guvernare al Guvernului României (2020-2024), acesta are o serie de obiective în domeniul energetic.

Pentru România, contextul european oferă o oportunitate excelentă pentru dezvoltare industrială și locală, existând posibilitatea reală de mobilizare a unor investiții semnificative în noile domenii cheie ce se prefigurează. Ambițiosul program al Uniunii Europene de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră până în 2030, precum și previziunile de creștere a cererii de energie electrică în Europa vor determina o cerere în creștere de bunuri și servicii pentru protecția mediului și gestionarea resurselor. Printre sectoarele cu mare potențial de creștere pentru Europa și pentru România sunt și producția de turbine pentru eoliene, panouri fotovoltaice și termice. Asta înseamnă că locurile de muncă în sectoarele tradiționale vor suferi transformări. Ultimul raport al Agenției Internaționale a Energiei Regenerabile ne arată că UE, deși este continentul cu cel mai mare angajament pentru reducerea emisiilor cu efect de seră, are doar 1,2 milioane de joburi în sectorul energiei regenerabile. Cele mai multe sunt în Germania (în jur de 25%), iar România apare în statistici mai ales în ceea ce privește job-urile în producția de biocombustibili. Prin comparație, Asia are peste 60% dintre job-urile în sectorul energiei regenerabile.

Guvernul dorește de asemenea o serie de investiții în sistemul energetic național pentru perioada 2021-2024 și măsuri pentru creșterea competitivității companiilor energetice.

În contextul legislativ european privind combaterea schimbărilor climatice și tranziția energetică se are în vedere creșterea nivelului de reducere a emisiilor, creșterea ponderii surselor regenerabile de energie, a măsurilor de eficiență energetică și a nivelului de interconectivitate a rețelelor electrice. Planul Național Integrat Energie și Schimbări Climatice 57 (PNIESC), care reprezintă angajamentul României la efortul comun de îndeplinire a obiectivelor europene din domeniul energiei și alime stabilite pentru anul 2030, constituie o obligație a fiecărui stat membru, conform Regulamentului privind Guvernarea Uniunii Energetice, prin care acestea își elaborează strategii de politici energie-climă pe 10 ani, începând cu perioada 2021-2030.

Astfel, implementarea prezentului plan, contribuie la îndeplinirea obiectivelor energetice al Guvernului României, și implicit implementarea legislației europene.

Conflicte și tensiuni sociale

Nu se cunosc în acest moment, conflicte sau tensiuni sociale la nivelul comunității. Terenurile pe care se dorește realizarea investiției propuse prin PUZ sunt proprietate privată a

persoanelor fizice și juridice, cu care titularul investiției a încheiat contracte de suprafață, astfel nu există conflicte legate de utilizarea viitoare a terenurilor.

Odată inițiată elaborarea Planului Urbanistic Zonal, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 2701/2010, pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, beneficiarul investiției împreună cu elaboratorul documentației P.U.Z. și cu persoana responsabilă din cadrul administrației publice locale, conform Regulamentului de informare și consultare a publicului în elaborarea sau revizuirea planurilor de urbanism, a urmat toate etapele și anume:

- implicarea publicului în etapa pregătitoare - prin postarea de anunțuri, amplasarea de panouri în teren, pe site-ul primăriei, a intenției de elaborare cu punerea la dispoziție a P.U.Z.-ului preliminar, cu fotografii elocvente și datele necesare identificării zonei și a modificărilor propuse;

- implicarea publicului în etapa elaborării propunerilor, prin postarea de anunțuri în locuri vizibile, panouri pe terenul generator de PUZ cu anunțul de consultare și pe pagina de internet a Primăriei comunei. De asemenea, se identifică, notifică și invită să participe la dezbaterile publice, proprietarii persoane fizice/juridice ale caror proprietăți vor fi direct afectate de propunerile PUZ.

Persoanelor interesate li se pune la dispoziție, spre consultare, documentele aferente propunerilor PUZ, precum și documentele care stau la baza primei variante a propunerilor, Certificatul de urbanism și Avizul de oportunitate. Etapa se încheie cu dezbaterile publice și afișarea la avizierul primăriei a Raportului de informare și consultare a publicului, act necesar în vederea aprobării PUZ-ului de către administrația locală.

Mediul social și economic

Comuna CASIMCEA se încadrează în categoria comunităților rurale de mărime medie, cu profil agricol, cu resurse din care se disting soluțiile bune pentru agricultură, cu potențial demografic mediu, cu resurse de forță de muncă însemnate dar neexploatate.

Populația suferă un proces de îmbătrânire datorat atât sporului natural negativ cât și migrației tinerilor cu studii medii sau superioare spre centrele urbane sau străinătate. Acest lucru impune realizarea unor condiții de viață atractive pentru tineri, atât pentru cei din localitate, cât și pentru cei din exterior.

La nivelul comunei Casimcea, asemănător cu majoritatea localităților de tip rural din județul Tulcea, se constată o stare generală precară a infrastructurii de bază (insuficiența și/sau absența rețelei de apă și canal, absența stației de epurare) și o neadaptare a acesteia la nevoile actuale ale comunității. Extinderea sistemelor de alimentare cu apă și realizarea rețelei de canalizare precum și asigurarea epurării și evacuării apelor uzate în conformitate cu legislația în vigoare se înscrie în rândul problemelor majore, acute și dificil de rezolvat.

Sunt necesare investiții în reabilitarea infrastructurii pentru a putea facilita circulația persoanelor, a mărfurilor și a serviciilor, aspecte care vor avea ca finalitate îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Majoritatea drumurilor publice aferente comunei Casimcea prezintă o stare tehnică proastă, rezultând astfel depășiri ale VLE. În acest context se impune realizarea de proiecte de modernizare și reabilitare a infrastructurii rutiere existente.

În comuna Casimcea, spațiile plantate publice sunt insuficiente pentru a satisface nevoile populației. Din acest motiv este necesară prevederea de spații verzi în intravilanul comunei, astfel încât să fie respectată cerința OUG nr. 114/2007, și anume, existența unei suprafețe plantate de minimum 26 mp/locuitor până la data de 31.12.2013.

Profilul activitatilor economice

Economia locala in comuna Casimcea se bazeaza pe sectorul agrozootehnic. Slaba exploatare a resurselor naturale ale subsolului, accesul dificil catre localitatile comunei precum si inexistentia unor traditii privind practicarea altor activitati decat cele agricole sunt factorii majori care au contribuit la aceasta stare de fapt. Starea economiei comunei este o consecinta a procesului foarte accentuat de depopulare care a inceput in a doua jumătate a secolului XX, in paralel cu procesul de imbatranire a populatiei.

Din aceleasi motive, precum si din cauza absentei unor resurse turistice remarcabile (cu exceptia unor elemente interesante de cadru natural), nici sectorul tertiar nu s-a dezvoltat peste nivelul serviciilor de interes local.

Comuna nu a beneficiat, in a doua jumătate a secolului XX, de investitii publice in sectorul industrial (asa cum s-a intamplat in cazul altor comune din judetele Tulcea si Constanta). Acest fapt, combinat cu ineficienta practicarii agriculturii la scara mare, in special dupa 1990, a contribuit la un declin accentuat al populatiei comunei.

In ultimii ani, se remarca un interes deosebit pentru potentialul energetic al teritoriului comunei Casimcea (in principal cel eolian). Investitiile majore (realizate sau preconizate) in acest sector reprezinta singurele aporturi externe importante de capital din ultimii ani; totusi, se prefigureaza o situatie de saturare a acestor investitii in viitorul apropiat, atat din cauza disponibilitatii terenurilor, cat si a capacitatii limitate de preluare a productiei de catre sistemul energetic national.

Forța de munca și somajul

In anul 2008, la nivelul comunei Casimcea erau inregistrati 164 de salariati, reprezentand cca 5,5% din totalul populatiei. Fisa localitatii (2010) mentioneaza un numar mediu de 160 salariati, iar datele Deltaregio Plan (derulat intre 2010-2011) mentioneaza un numar de 134 salariati.

Este de presupus ca numarul salariatilor a cunoscut aceeasi tendinta de scadere ca si ansamblul populatiei comunei.

Deltaregio Plan mentioneaza - ca structura ocupationala - 210 persoane cu asistenta sociala, 6 someri, 200 sezonieri, 150 zilieri, 350 casnici, 85 producatori individuali si detaliaza competentele angajatilor din administratia publica. Din aceste date - insuficiente - nu se poate trage decat concluzia ca cea mai mare parte a populatiei este angrenata in activitati de subzistenta. Majoritatea populatiei salariate activeaza in sectorul public, ceea ce, pe de o parte, ii

plafoneaza veniturile si, pe de alta parte, nu favorizeaza implicarea activa in dezvoltarea economica a comunei.

Potentialul uman al unui teritoriu este reprezentat de populatia sa activa, adica de populatia a carei varsta ii permite sa depuna o activitate utila societatii. Populatia activa cuprinde atat populatia ocupata, cat si populatia neocupata in cautarea unui loc de munca si persoanele neocupate care au declarat ca se afla in cautarea primului loc de munca.

O alta categorie o reprezinta populatia inactiva, care din punct de vedere economic include toate persoanele, indiferent de varsta, care au declarat ca nu au desfasurat o activitate economico-sociala si care la data resensământului se aflau in una din urmatoarele situatii: elevi, studenti, pensionari, persoane casnice, intretinuti de alte persoane, intretinuti de stat si alte situatii.

Agenti economici

La nivelul anului 2012 isi desfasurau activitatea, pe teritoriul comunei Casimcea, 171 de agenti economici in functiune, marea majoritate (cca 95%) au capital privat.

Nu este cunoscut cati dintre acesti agenti economici sunt in continuare activi, insa este probabil, avandu-se in vedere cazurile cercetate ale altor comune din jud. Tulcea de dimensiuni similare, ca numarul acestora sa nu depaseasca 70% din total, deci sub 120. Cf. datelor Deltaregio Plan, din 30 I.M.M. inregistrate in comuna, numai 17 erau active (57%).

Totusi, din totalul de 171 de agenti economici cu activitate inregistrata in comuna Casimcea, doar 78 (deci cca 45%) au sediul social in comuna. Dintre acestea, majoritatea sunt asociatii familiale sau persoane fizice autorizate, ceea ce corespunde unui nivel relativ scazut al cifrei de afaceri si a profitului.

In consecinta, veniturile la bugetul local ca urmare a cotei din impozitul aplicat pe aceste sume este scazut. In ceea ce priveste societatile comerciale cu raspundere limitata inregistrate in com. Casimcea, majoritatea isi desfasoara activitatea in sectoarele agricol si comercial. Nu dispunem de date cu privire la situatia lor economica.

Societatile comerciale cu sediul in alte localitati se incadreaza intr-una din urmatoarele categorii :

- Societati din domeniul productiei de energie, investitori in parcuri eoliene; acestea sunt inregistrate, de regula, in Bucuresti sau in Constanta;
- Societati mari din domeniul productiei agricole, care isi desfasoara activitatea si in comuna Casimcea; acesta sunt inregistrate in jud. Tulcea sau Constanta sau in alte judete din sudul tarii (Ialomita, Buzau, Olt etc.);
- Societati din domeniul constructor, care presteaza activitati specifice pe santierele parcurilor eoliene;
- Companii de stat din domeniul energetic si al serviciilor financiare;
- Alte societati comerciale, cu obiect de activitate neidentificat.

Cvasi-totalitatea agentilor economici care activeaza in domeniul agricol (cultivarea plantelor si cresterea animalelor) sunt persoane fizice autorizate, deci desfasoara activitati de subzistenta sau la nivel de mic producator.

Concluzii privind evolutia activitatilor economice

In mod evident, resursele limitate (atat financiare, cat si sociale) de care dispune comuna nu permit o dezvoltare uniforma a ansamblului activitatilor economice existente si potentiale pe teritoriul comunei Casimcea.

Din analiza evolutiei celor mai importante sectoare ale economiei locale si regionale, din luarea in considerare a constrangerilor socio-demografice, de mediu si de echipare, precum si din ratiuni care tin de valorificarea optima a resurselor si oportunitatilor oferite de contextul local, suntem de parere ca dezvoltarea economica locala a comunei Casimcea trebuie sa mizeze pe trei directii cu potential de crestere:

- Extinderea si ameliorarea infrastructurii;
- Valorificarea potentialului energetic;
- Revitalizarea agriculturii si stimularea activitatilor de servicii.

O directie complementara care ar putea fi generatoare de profit este cea legata de dezvoltarea turismului rural, ecologic si cultural. Proximitatea unor elemente de patrimoniu natural, dar si a unor elemente de patrimoniu cultural (in special arheologic) ar putea sprijini crearea unor trasee turistice pe Valea Casimcei. Pentru aceasta sunt necesare masuri coordonate cu administratia publica judeteana si cu comunele invecinate.

2.2. Evolutia probabila a mediului in situatia neimplementarii planului

Suprafata studiata pentru implementarea obiectivului, este formata din terenuri arabile.

Din punct de vedere al aspectelor de mediu relevante, se poate considera ca, in lipsa implementarii planului, vor ramane constante presiunile antropice existente in zona.

In cazul neimplementarii planului, asa numita „alternativa zero”, amplasamentul studiat isi va pastra actuala folosinta, fiind insuficient exploatat si in neconcordanta cu actuala intentie in ceea ce priveste dezvoltarea durabila, cu cerintele actuale de valorificare din punct de vedere economic a resurselor din zona, avand urmatoarele influente asupra factorilor de mediu:

- factorul de mediu apa:

- daca va exista o depozitare necontrolata a deseurilor pe amplasament, aceasta poate determina o potentiala poluare a apei subterane din zona, existand riscul poluarii apei de suprafata;

- factorul de mediu aer:

- prin neimplementarea planului, aerul și calitatea acestuia vor rămâne pe linia evolutivă curentă, fără o contribuție pozitivă indirectă;
- exista in continuare pericolul de riscuri de incendii de vegetatie;
- impact negativ asupra producerii și consumului de energie electrică produsă din surse neregenerabile de energie, mărirea cantității de emisii în atmosferă care au ca efect schimbările climatice.

- factorul de mediu sol-subsol:

- implementarea obiectivului va diminua riscul aparitiei unor obiective poluatoare cu impact negativ asupra factorului de mediu sol;

- terenurile își vor păstra folosința actuală cu poluările factorilor de mediu determinate de activitatea agricolă;
 - depozitarea necontrolată a deșeurilor într-o zonă neamenajată poate duce la o poluare a solului din zonă;
 - se pastrează riscul apariției fenomenelor de eroziune a solului;
 - neimplementarea planului va avea impact negativ asupra conservării resurselor neregenerabile la nivel național și comunitar;
 - activitatea necontrolată în zonă poate duce la efecte negative asupra florei și faunei din zonele protejate învecinate, prin potențiala poluare sau distrugere a habitatelor;
 - prin neimplementarea planului, presiunea antropică generată de activitățile agricole va rămâne relativ constantă;
- așezări umane:
- lipsa diversificării vieții economice și sociale, a cadrului de dezvoltare a comunității locale;
 - fără amenajarea drumurilor din zonă acestea vor rămâne într-o stare de degradare;
 - lipsa investiției va însemna o pierdere pentru bugetul comunității locale, ceea ce duce la o diminuare a șanselor de dezvoltare a localității;
 - populația, elementele de patrimoniu și peisajul nu vor suferi modificări;
 - prin lipsa investiției crește riscul energetic în contextul actual al lipsei resurselor energetice fosile;
- zgomot și vibrații:
- păstrarea aceluși nivel de zgomot datorat activităților din zonă;
- peisaj:
- peisajul nu va fi afectat de neimplementarea planului.

În concluzie prin proiectul propus prin planul analizat se obțin și efecte pozitive asupra:

- mediului înconjurător prin gestionarea și utilizarea sustenabilă a zonei;
- efectelor economice și sociale prin valorificarea zonei, prin apariția unor noi activități economice de furnizare a energiei electrice;
- diminuarea efectelor poluante datorate înlocuirii resurselor neregenerabile de obținere a energiei;
- biodiversitate: - în perioada de funcționare se poate vorbi și de un efect pozitiv al implementării PUZ. Atât la nivel global cât și regional, principala activitate umană responsabilă de săracirea biodiversității o constituie transformarea terenurilor pentru agricultură, respectiv pierderea și degradarea habitatelor în favoarea culturilor intensive. În momentul de față, un număr mare de specii de plante și animale se confruntă cu problema restrângerii arealelor de distribuție; biodiversitatea Dobrogei nu face excepție de la această situație. Utilizarea terenurilor deja transformate de agricultură intensivă pentru implementarea unor activități precum obținerea “energiei verzi” reprezintă un plus pentru conservarea diversității specifice, atât din punct de vedere al economiei de teren ce va fi afectat de construcția turbinelor eoliene, cât și a tehnologiei nepoluante utilizate; nu trebuie omis faptul că o dată cu finalizarea lucrărilor de construcție a

parcului, interventiile antropice implicate sunt minime. Mai mult decat atat, implementarea unui astfel de obiectiv, implica urmatoarele beneficii pentru biodiversitatea zonala:

- eliminarea riscului de producere a incendiilor pe suprafata parcului eolian – ceea ce ofera un plus de protectie pentru speciile de avifauna si fauna terestra ce utilizeaza amplasamentul pentru hranire;
- interzicerea vanatorii pe suprafata parcului eolian - suprafete de protectie pentru fauna protejata si neprotejata;
- interzicerea imprastierii pesticidelor cu avionul utilitar, astfel incat va fi redusa semnificativ posibilitatea ca substantele chimice sa se disperseze pe suprafete suplimentare de teren si sa afecteze speciile locale de flora si fauna din afara culturilor agricole;
- zona afectata de implementarea obiectivului va fi monitorizata de catre biologi/ecologi, astfel incat posibilitatea afectarii populatiilor de fauna este redusa semnificativ.

3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV

Având în vedere amplasarea terenului, tipul de folosință actuală al amplasamentului și genul de activități ce se doresc a se desfășura în viitor, se apreciază că impactul planului asupra mediului va fi nesemnificativ și se va resimți local la nivelul suprafeței amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia, datorită lucrărilor de construcție ce se vor efectua și care implică amenajarea unei organizări de șantier, excavări de material și lucrări de construcție propriu-zisă a obiectivului de investiții.

Nici un factor de mediu nu va fi afectat semnificativ de implementarea planului. Tehnologia aplicată nu presupune apariția unor emisii poluante care ar putea să ducă la modificări semnificative ale stării actuale a factorilor de mediu, atât abiotici cât și biotici.

În ceea ce privește caracteristicile de mediu ale zonei amplasamentului și a celei imediat învecinate terenul pe care se execută lucrările se află în extravilanul comunei Casimcea, este proprietatea privată a persoanelor fizice/juridice.

Suprafața totală a zonei de studiu PUZ este S = 609,25 ha, din care suprafața totală a parcelelor pe care se propune amplasarea echipamentelor aferente parcului eolian este de **1219000 mp (121,9ha)**.

Pe terenul din zona studiată în PUZ, activitățile desfășurate sunt conforme cu destinația actuală, desfășurându-se agricultura.

Terenurile studiate în cadrul zonei PUZ sunt terenuri agricole cu destinație de teren arabil.

Obiective protejate

Arii naturale protejate

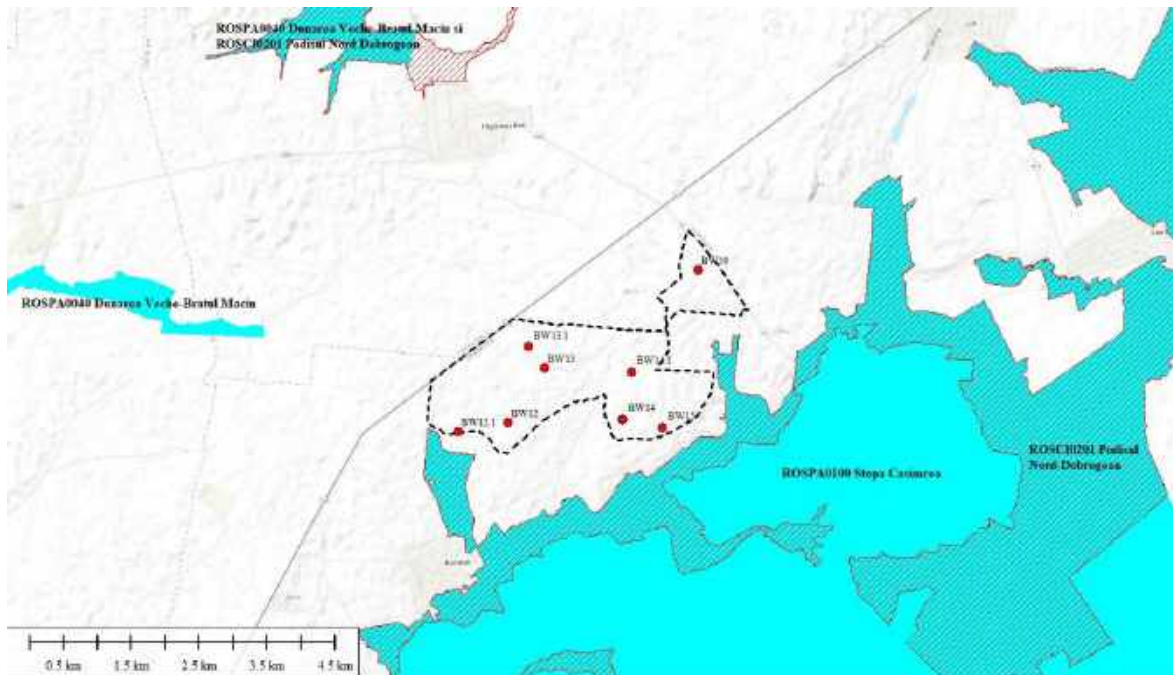
Zona studiată a PUZ se află situată în afara ariilor naturale protejate, dar imediată vecinătate a siturilor Natura 2000 ROSPA0100 Ștepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean. Distanțele măsurate în linie dreaptă de la perimetrul zonei studiate până la alte arii naturale protejate sunt:

- 53,9 m până la limita comună a ROSPA0100 Ștepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean.
- 4,75 km până la ROSPA0091 Padurea Babadag
- 2,55 km până la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

Distanțele aproximative măsurate în linie dreaptă de la elementele construite ale parcului eolian până la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 297,1 m (turbina BW12.1) până la limita comună a ROSPA0100 Ștepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean
- 5,01 km (turbina BW10) până la limita comună a ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0091 Padurea Babadag
- 3,19 km (turbina BW12.1) până la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile naturale protejate

Patrimoniul arheologic

În această zonă nu a existat un cadru construit, funcțiunile rămânând aceleași, de teren agricol.

În urma studiului desfășurat, întreaga zonă vizată de investiția mai sus menționată a fost acoperită, dar și o fâșie de minim 500 m de jur-împrejurul acesteia, întreaga zonă studiată nefiind afectată de monumente istorice și situri arheologice.

De asemenea zona nu se află în interiorul unei zone protejate reglementate prin documentații de urbanism.

Beneficiarul va obține Avizul Direcției Județene pentru Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Tulcea în vederea aprobării Planului Urbanistic Zonal și va respecta prevederile acestui Aviz.

Conform listei Monumentelor Istorice, Ansamblurilor și Siturilor Istorice întocmită de Comisia Națională a Monumentelor, Ansamblurilor și Siturilor Istorice, pentru județul Tulcea, în comuna CASIMCEA figurează:

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Localitate	Cronologie
160010.05	Necropola tumulară de la Rahman. Tumulul se află în imediata apropiere a DN ce unește orașul Hârșova de Tulcea, peste drum de stația de transformare a curentului electric.	descoperire funerară	tumul și necropolă	Rahman, com. Casimcea	
159972.06	Așezarea din epoca romană de la Casimcea - Dealul Lexanului. Situl se află la cca 800 m est de sat	locuire civilă	așezare	Casimcea, com. Casimcea	Epoca romană / sec. I - III
159972.05	Situl arheologic de la Casimcea - Colțarii Mari. Situl arheologic se află la nord de satul Casimcea	locuire	așezare	Casimcea, com. Casimcea	Neolitic, Epoca romană, Epoca medievală / mil. IV a. Chr., sec. XVIII
159972.04	Tumuli (36) de la Casimcea. în perimetrul întregii localități	descoperire funerară	tumul	Casimcea, com. Casimcea	Epoca romană
160010.04	Așezarea romană de la Rahman - La Baba Caira. la 200 m NE de sat	locuire civilă	așezare	Rahman, com. Casimcea	Epoca romană
159972.02	Situl arheologic de la Casimcea - la S de DJ Casimcea - Sarichioi. pe terasa de pe malul drept al pârâului Casimcea, la S de DJ Casimcea - Sarichioi de Deal, la 2,5 km S de sat	locuire	așezare și necropolă	Casimcea, com. Casimcea	Epoca romană
160010.01	Situl arheologic de la Rahman. la jumătatea distanței dintre satele Rahman și Haidar, în apropierea pârâului Topolog	locuire civilă	așezare	Rahman, com. Casimcea	Eneolitic, Hallstatt, Epoca romană, Epoca medievală
160029.01	Așezarea Latene de la Războieni	locuire	așezare	Războieni, com. Casimcea	Latène
160010.03	Așezarea romană de la Rahman. la 2 km NE de sat	locuire civilă	așezare	Rahman, com. Casimcea	Epoca romană
160010.02	Așezarea Latene de la Rahman. la 1 km N de sat	locuire civilă	așezare	Rahman, com. Casimcea	Latène
159972.03	Mormântul cu ocră de la Casimcea	descoperire funerară	mormânt de înhumăție	Casimcea, com. Casimcea	Epoca bronzului
159972.01	Villa rustica de la Casimcea-în Cotul Dulbenci. la 300 m N de pârâul Casimcea, în Cotul Dulbenci	locuire civilă	villa rustica	Casimcea, com. Casimcea	Epoca romană

Pe teritoriul comunei Casimcea nu se găsesc construcții cu statut de monument istoric. Lista monumentelor istorice din România 201594 stabilește că în teritoriul Comunei Casimcea se găsesc 46 situri arheologice, înscrise în 13 poziții ale LMI, toate încadrate la grupa valorică B. Se remarcă existența a 36 tumuli încadrați în LMI la o singură poziție.

Documentația depusă va respecta solicitările DJC Tulcea în vederea obținerii avizului DJC Tulcea și se va completa, după caz, conform acestuia.

4. ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT

Problemele de mediu din zona studiată a PUZ-ului se referă la potențialele poluări datorate activităților din zona PUZ și învecinată PUZ-ului, la riscurile naturale din zona și din vecinătatea acesteia cât și la vecinătatea cu zonele protejate.

Amplasamentul analizat a fost supus constant de-a lungul timpului unor presiuni antropice. Impactul antropic se resimte pe toată suprafața studiată și în vecinătatea acesteia, unde activitățile agricole, pasunatul, și habitarea umană acționează în prezent ca un factor perturbator pentru avifauna locală.

Pe lângă activitățile de prelucrare a terenurilor arabile, o altă activitate desfășurată pe amplasament este pasunatul (cu ovine, caprine, bovine). Practicată în mod necontrolat, aceasta poate produce modificări profunde în structura și compoziția vegetației, rezultând în final accentuarea proceselor de eroziune.



Activități de pasunat în zona studiată (foto original SCBIM AON)



Activități agricole (foto original SCBIM AON)

Cea mai importantă presiune exercitată asupra habitatelor agricole și a speciilor cheie o reprezintă intensificarea activităților. În ultimii o sută de ani și îndeosebi începând cu anii 1950, motoarele dezvoltării economice (cum ar fi extinderea piețelor de bunuri și creșterea prețurilor,

progresele tehnologice și măsurile de piață au condus la îmbunătățiri semnificative în sectorul agricol și la intensificarea producției. Acest lucru a cauzat transformări majore în habitatele agricole, de exemplu s-au pierdut multe elemente naturale și semi-naturale rămase, ceea ce a avut drept rezultat sisteme agricole puternic modificate și simplificate. Numeroase habitate sunt afectate de o combinație de abandon în unele zone și intensificare în altele.

Practicile agricole pot avea, de asemenea, efecte negative asupra mediului, prin degradarea solului, poluarea apei, solului și a aerului, fragmentarea habitatelor și distrugerea faunei sălbatice care pot fi rezultatul unor practici agricole necorespunzătoare.

Solul este supus unei serii de procese de degradare. Unele dintre aceste procese sunt strâns legate de agricultură: eroziunea hidrică, eoliană și lucrările agricole de pregătire a solului; compactarea; scăderea cantității de carbon organic din sol și a biodiversității solului; salinizarea și sodizarea; și contaminarea solului (cu metale grele și pesticide sau cantități excesive de nitrați și fosfați).

Exista o stransa corelatie între procesele de degradare și problemele de mediu asociate (cum ar fi calitatea apei, biodiversitatea sau peisajul).

Proprietățile solului, precum și factorii de formare a solului, cum ar fi clima, utilizarea terenurilor sau gestionarea solului determină gradul de degradare a solului.

Efectele asupra mediului, precum și cele economice, ale practicilor agricole nepericuloase pentru sol

Procese de degradare a solului			Aspecte asociate privind mediul			Economia
Compactarea	Reducerea materiei organice	Salinizarea/Sodizarea	Calitatea apei	Emisiile de gaze cu efect de seră	Biodiversitatea	
+	+		√	√	(+)	√
(+)	+		+	+	(+)	+
+	+		+	(+)	-	+
+	+		+		+	√
(+)		(+)	+			√
TERASE PENTRU SOL						
(+)	(+)		+		+	√
	(+)					-

Sursa: <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/SOCO>

Presiuni de mediu existente (inclusiv adaptari climatice)

Fenomenele meteorologice extreme, in contextul actual al schimbarilor climatice pot aparea mai frecvent in ultima perioada de timp.

Datorita schimbarilor climatice nefavorabile (incluzand lipsa precipitatiilor si temperaturi ridicate) exista pericolul incendierii vegetatiei sau culturilor agricole.

Zona studiata sub aspectul reliefului, climei si rețeaua hidrografica, nu prezinta probleme de mediu.

Probleme vizuale si de peisaj

Amplasamentul analizat se situeaza intr-o zona cu peisaj rural, caracterizat de prezenta agroecosistemelor.

Cu toate ca valoarea peisagistica a terenurilor agricole este in general considerata mai scazuta decat a celor ocupate de ecosistemele naturale, diversitatea si perioada de vegetatie a culturilor, precum si tipul de activitati agricole desfasurate la momentul vizualizarii, toate combinate cu anumite forme de relief sau structuri antropice pot crea peisaje inedite cu valoare peisagistica ridicata.

Caracterul peisajului este deja afectat de prezenta fermelor, a liniilor electrice etc.

Calitatea aerului si emisiile existente

Calitatea aerului, in zona comunei Casimcea este influentata doar de prezenta in vecinatatea a fermelor vegetale, precum si de traficul de pe drumul judetean DJ222E si drumul national DN22A sau de emisiile generate de activitatile agricole. Nu se cunosc cantitatile de emisii existente, cele mai apropiate statii de monitorizare a calitatii aerului, fiind situate la peste 50 km fata de zona studiata PUZ, distanta masurata in linie dreapta.

Zgomot si vibratii

Zgomotul de fond este generat traficul rutier de pe drumul judetean si drumul national si de activitatile agricole. Pentru proiectul analizat prin PUZ nu au fost efectuate masuratori ale zgomotului ambiental in aceasta faza PUZ.

Potentiale riscuri

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice).

Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcționarii societății și victime omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului, astfel s-a luat Hotărârea Guvernului nr. 762/2008 pentru aprobarea Strategiei naționale de prevenire a situațiilor de urgență care evaluează starea actuală de prezență și manifestare a factorilor de risc de pe teritoriul României, formulează principiile și direcțiile prioritare de acțiune și prevede resursele necesare pentru gestionarea situațiilor de urgență

Riscurile naturale pentru zona parcului eolian constau în:

- Riscuri climatice:
 - zapada și gheata;
 - canicula și gerurile;
 - fenomene meteorologice extreme: vânturi violente, ploi – inundații, furtuni, tornade;
 - furtunile electrice
- cutremure și erupții vulcanice;
- riscuri geomorfologice:
 - alunecări de teren;
 - tasări de teren;
 - prăbușiri de teren;
- riscuri cosmice:
 - căderi de obiecte din atmosferă (cosmos);
 - asteroizi;
 - comete;
- Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice):
 - accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artizanale;
 - accidente nucleare, chimice și biologice;
 - accidente majore pe căile de comunicații;
 - incendii de mari proporții;
 - prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări;
 - Pe lângă acestea mai putem enumera și :
 - riscuri de securitate fizică;
 - riscuri politice;
 - riscuri financiare și economice;
 - riscuri informatice.

5. OBIECTIVE DE PROTECTIE A MEDIULUI

5.1. Generalitati

Cetățenii UE beneficiază de unele dintre cele mai înalte standarde de mediu din lume. UE și guvernele naționale au stabilit obiective clare pentru a orienta politica europeană de mediu până în 2020 și au definit o viziune pentru perioada 2020-2050, punând în sprijinul lor o serie de programe de cercetare, norme și posibilități de finanțare. Scopuri:

- protejarea, conservarea și ameliorarea capitalului natural al UE;
- trecerea la o economie verde și competitivă cu emisii reduse de dioxid de carbon și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor;
- protejarea cetățenilor UE împotriva presiunilor legate de mediu și împotriva riscurilor la adresa sănătății și a bunăstării.

5.2. Obiective naționale, comunitare, internaționale, relevante pentru plan

În urma aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele 5 dimensiuni principale: securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate.

Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează (Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030):

- obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

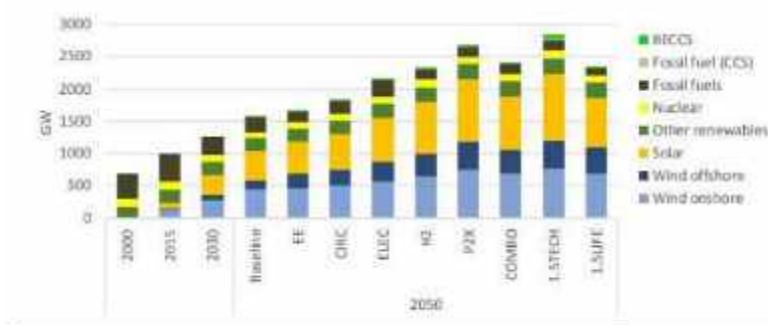
În consecință, pentru a garanta îndeplinirea acestor obiective, fiecare stat membru a fost obligat să transmită Comisiei Europene un Proiect al Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030, până la data de 31 decembrie 2018. Proiectele PNIESC stabilesc obiectivele și contribuțiile naționale la realizarea obiectivelor UE privind schimbările climatice. În consecință, România a transmis propriul proiect PNIESC la acea dată.

Energia eoliană în Europa și tendințe de dezvoltare în România

În conformitate cu *Documentul de orientare privind proiectele de energie eoliană și legislația UE privind natura* al C.E., pentru a îndeplini cerințele pentru un sector energetic neutru din punct de vedere climatic în 2050, rata de implementare de proiecte în sectorul energiei eoliene va trebui să crească în mod semnificativ. În conformitate cu strategia pe termen lung a

Comisiei, în ceea ce privește energia eoliană, va fi necesară creșterea capacității de la nivelul de 180 GW din 2018 la 351 GW în 2030, ceea ce corespunde unei dublări a capacității. Se estimează că 263 GW ar fi instalate onshore și 88 GW offshore, ceea ce reprezintă de aproape cinci ori capacitatea din 2018. În funcție de scenariul pentru 2050, capacitatea eoliană ar crește cu valori cuprinse între 700 GW în cazul scenariului „eficiență energetică (EE)” și 1200 GW în cazul scenariului „Power 2X (P2X)”.

Transpunerea acestor scenarii în spațiul necesar pentru implementarea acestor proiecte dă rezultate impresionante. În cadrul scenariului maxim (1,5TECH), care presupune o capacitate totală de până la 450 GW offshore (o treime), WindEurope estimează că 85 % din capacitate va fi instalată până în 2050 în mările nordice (Oceanul Atlantic în largul coastelor Franței, Irlandei și Regatului Unit, Marea Nordului, Marea Irlandei și Marea Baltică), date fiind resursele adecvate de energie eoliană, proximitatea față de cerere și eficiența lanțului de aprovizionare. Acesta este echivalentul a aproximativ 380 GW din cele 450 GW. Restul de 70 GW ar fi amplasat în apele din sudul Europei. Suprafața totală din mările nordice necesară pentru producerea a 380 GW de energie eoliană offshore ar fi de 76 000 km² (presupunând 5 MW/km²), o suprafață puțin mai mică decât a insulei Irlanda. Aceasta reprezintă 2,8 % din suprafața totală a mărilor nordice, fără a lua în considerare zonele de excludere. Amplasamentul exact va depinde de dimensiunea și de spațiul disponibil din zonele economice exclusive (ZEE) ale diferitelor state membre și de diferențele în ceea ce privește costurile totale egalizate ale producerii de energie (LCOE)²⁸, bazate pe adâncimea mării și resursele eoliene. În plus, alocarea finală a parcurilor eoliene va depinde, de asemenea, de locul în care se află cererea de energie. Este de așteptat ca unele țări să găsească cu ușurință spațiul necesar pentru alocarea capacității, în timp ce altele vor fi nevoite fie să înceapă să investească în proiecte cu utilizare multiplă, fie să opteze pentru investiții mai scumpe (zone cu LCOE mai mari).



Sursă: Eurostat (2000, 2015), PRIMES din „Analiza aprofundată în sprijinul Comunicării COM(2018) 773 a Comisiei”

Scenarii privind capacitatea instalată totală, previzionată la nivelul UE

Prin elaborarea *Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030* România urmărește integrarea cu prioritate a obiectivelor și direcțiilor stabilite prin strategiile specifice în domeniul energetic, respectiv al schimbărilor climatice, bazându-se în același timp pe documentele programatice inițiate și de alte ministere/autorități.

Ca atare, abordarea și-a propus să identifice un set de priorități care să conducă la îndeplinirea obiectivelor asumate revizuite, având în vedere resursele disponibile, necesitatea

asigurării unei tranziții suportabile pentru industrie și consumatori și capacitatea instituțională de implementare.

Similar cu perspectiva Uniunii de a construi în jurul a cinci piloni politica sa energetică și de mediu la orizontul anului 2030, prezentul Plan a fost construit pe o serie de elemente esențiale pentru definirea rolului și contribuției României la consolidarea Uniunii Energetice.

În acest sens, elementele principale luate în considerare în abordarea strategică a Planului au fost următoarele:

- abordarea holistică energie, economie, mediu și schimbări climatice să se deruleze în strânsă corelare cu realitatea economică a Statelor Membre, astfel încât să nu fie afectat echilibrul macro-economic și social intern;
- restructurarea cadrului de piață, în contextul costurilor induse de tranziție și capacitatea Statelor Membre de a susține aceste costuri, în termeni de accesibilitate și competitivitate;
- creșterea economică și a veniturilor per gospodărie (la orizontul anului 2030);
- reducerea sărăciei energetice.

Producția energiei din resurse regenerabile pe termen lung poate fi asigurată prin dezvoltarea infrastructurii pentru creșterea capacității de producere a energiei din resurse regenerabile, prin dezvoltarea unor mecanisme de piață fezabile și transformarea rețelelor de transport și distribuție, luând în considerare proiecte de modernizare și digitalizare, acestea fiind măsuri trans-sectoriale ce contribuie și la îndeplinirea cotei SRE la nivelul anului 2030 .

Astfel, în ceea ce privește energia eoliană se va proceda la înlocuirea capacităților existente de producție a energiei electrice din resurse convenționale cu cele cu emisii reduse de carbon, având ca efect și promovarea surselor regenerabile în producerea energiei electrice.

Se va avea în vedere traiectoria indicativă SRE ce trebuie atinsă la orizontul anilor 2022, 2025 și 2027, proiectele SRE-E vor fi considerate la fel de prioritare, ținând instalarea de capacități suplimentare de energie eoliană de 2.302 MW.

O atenție deosebită va fi acordată racordării surselor de energie regenerabilă la rețelele electrice ceea ce necesită măsuri speciale la nivel de sistem pentru a menține nivelul de siguranță în funcționarea sistemelor energetice, iar creșterea numărului de producători cu producție necontrolabilă ar conduce la creșterea frecvenței de apariție a congestiilor de rețea. În acest sens, operatorul de transport și de sistem a inclus în planul de dezvoltare a RET pe 10 ani, măsuri investiționale care să ofere suportul necesar pentru evacuarea, fără restricții majore, a energiei electrice produse de centralele electrice de tip eolian, în zonele Dobrogea și Moldova, dar și în Banat și sudul Munteniei.

Trebuie ținut cont însă de faptul că energia eoliană și solară reprezintă o sursă variabilă și nu asigură acoperirea cererii de energie, astfel încât acestea nu pot fi luate în calcul ca unice surse de producție a energiei electrice, mai ales în situații meteo extreme, avându-se în vedere necesitatea dezvoltării/modernizării centralelor pe bază de gaze naturale.

Principiile care stau la baza dezvoltării planului

Planul analizat va respecta principiile dezvoltării durabile care în contextul protecției mediului este definit ca și conceptul de dezvoltare care satisface nevoile prezentului fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi (Comisia ONU pentru Mediu și Dezvoltare. 1987. Viitorul nostru comun. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>).

Principiilor care stau la baza dezvoltării planului sunt:

Principiul poluatorului plătește

Directiva 2004/35/CE privind răspunderea pentru mediul înconjurător în legătură cu prevenirea și repararea daunelor aduse mediului prevede norme în temeiul principiului „poluatorul plătește”. În cadrul planului vor fi diligente pentru a preveni poluarea în oricare formă ale ei. Astfel acest principiu prevede suportarea cheltuielilor de către poluator cu repararea daunelor provocate în caz de poluare a mediului. Se urmărește astfel responsabilizarea celor care pot încălca normele de mediu și are un caracter coercitiv, fiind menit să descurajeze nerespectarea legislației de mediu.

Directiva definește daunele aduse mediului ca fiind:

- daune cu efecte negative grave asupra stării ecologice (ecologice, chimice sau cantitative) a resurselor de apă, astfel cum sunt definite acestea de Directiva UE privind apă;
- daune aduse solului care creează un risc semnificativ pentru sănătatea umană;
- daune aduse speciilor și habitatelor naturale protejate cu efecte negative asupra stării de conservare, astfel cum este definită aceasta în Directiva privind conservarea păsărilor sălbatice și Directiva privind habitatele naturale.

În cazul planului există posibilitatea răspunderii pentru daune aduse mediului prin daunele produse de gestionarea deșeurilor sau potențiale daune ecologice aduse speciilor și habitatelor naturale protejate (sau o amenințare iminentă de producere a unor asemenea daune) prin exercitarea unor activități profesionale și în cazul în care companiile comit vreo eroare sau vreo neglijență.

Principiul prevenirea și repararea

Pornește de la ideea că prevenirea este preferabilă oricărei acțiuni ulterioare, fiind mai eficientă din punct de vedere al calității rezultatului final, dar și financiar. Acest principiu are la bază regula „este mai bine să previi decât să combati” în cazul unei amenințări iminente de producere a unei daune, agenții economici, factorii răspunzători trebuie să ia, fără întârziere, măsurile de prevenire necesare.

În cazul producerii unei daune, companiile trebuie să informeze imediat autoritățile și să ia măsuri pentru a gestiona situația și a preveni producerea unor noi daune aduse mediului și a unor amenințări la adresa sănătății umane, precum și să ia măsurile de reparare necesare.

Titularul planului va realiza un plan de management de mediu, care cuprinde modul concret de implementare a măsurilor de protecție a factorilor de mediu (pentru fiecare factor de mediu în parte) cu responsabilități clare. Planul va conține inclusiv programul de monitorizare a

factorilor de mediu cu responsabilitati si termene de raportare, incluzand masurile luate in cazul in care sunt depistate depasiri ale valorilor admise pentru anumiti indicatori. De asemenea, se va preciza responsabilitatea constructorului (daca este aplicabil) pentru prejudiciile aduse mediului si remedierea acestora.

Principiul precautiei

Baza larga de sustinere pentru principiul precautiei este o marturie pentru acceptarea sa ca o norma de buna conduita, cruciala pentru realizarea dezvoltarii durabile. Fundamentand actiunea reglementativa pe ideea posibilitatii aparitiei daunelor pentru mediu si nu pe dovada ca aceste daune vor aparea, si presupunand ca mediul este vulnerabil la o larga varietate de activitati umane, principiul precautiei introduce o abordare anticipativa a planificarii dezvoltarii. In acest fel, in cazul planului, procesele decizionale vor fi bazate pe principiul precautiei, contribuind la echilibrarea obiectivelor economice si ale dezvoltarii cu imperativele protectiei mediului incojurator.

Principiul protectiei ridicate a mediului

Acest principiu presupune fixarea unor standarde ridicate de protectie a mediului realizabil prin implementarea unor tehnologii moderne putin poluatoare, materiale prietenoase cu mediul si tehnologii/utilaje cu emisii reduse.

Principiul proximitatii

Scopul acestui principiu este mentionat in Directiva Cadru 2008/98/CE a Deseurilor fiind acela de a asigura eliminarea si tratarea deseurilor in instalatii adecvate aflate in imediata apropiere a producatorilor de deseuri in scopul de a asigura un nivel ridicat de protectie a mediului si a sanatatii publice. Planul prin modul de gestionare al deseurilor, prin incheierea de contracte cu firmele de salubritate locale si aplicarea unui management al deseurilor va implementa acest principiu in implementarea si exploatarea planului.

Principiul eficientei

Prin realizarea evaluarii impactului in faza de plan s-a realizat o analiza cost beneficiu, cost-eficienta anterior adoptarii deciziilor legate de protectia mediului.

Principiul informarii

Prin aplicarea procedurii SEA se respecta dreptul cetatenilor de a solicita si de a obtine informatii cu privire la calitatea mediului si de a participa la procesul decizional, prin publicarea documentelor de mediu, organizarea dezbaterii publice si posibilitatea de contestare a actelor de reglementare.

Obiectivele si actiunile strategiei nationale de conservare a diversitatii biologice

Luand in considerare starea actuala a diversitatii biologice in Romania, pericolele cu care se confrunta si concluziile generale care au fost prezentate, au fost stabilite urmatoarele obiective prioritare:

1. Dezvoltarea cadrului juridic si consolidarea capacitatilor institutionale pentru conservarea diversitatii biologice si utilizarea durabila a componentelor sale.
2. Organizarea Retelei Nationale de Aree Protejate si asigurarea managementului necesar ocrotirii habitatelor naturale si conservarii diversitatii biologice.
3. Conservarea in-situ si ex-situ a speciilor amenintate, endemice si/sau rare, precum si a celor cu valoare economica ridicata.
4. Integrarea Strategiei Nationale pentru conservarea diversitatii biologice si utilizarea durabila a componentelor sale in Strategia Nationala, precum si in strategiile, planurile, programele si politicile sectoriale si locale pentru dezvoltare durabila la nivel national si local.
5. Protectia, conservarea si refacerea diversitatii biologice terestre si acvatice, existente in afara ariilor protejate prin:
 - (a) reducerea si eliminarea efectelor negative cauzate de poluarea mediilor de viata, supraexploatarea resurselor naturale, planificarea, amenajarea si utilizarea necorespunzatoare a teritoriului;
 - (b) prin reconstructia ecosistemelor si habitatelor deteriorate.
6. Protectia, conservarea si refacerea diversitatii biologice specifice agrosistemelor prin aplicarea tehnologiilor favorabile unei agriculturi durabile.
7. Formarea specialistilor si educarea publicului pentru intelegerea necesitatii conservarii diversitatii biologice si utilizarii durabile a componentelor sale.
8. Implicarea ONG-urilor si a comunitatilor locale in programe si actiuni de protectie, conservare si refacere a diversitatii biologice.
9. Dezvoltarea programelor speciale de cercetare si monitorizare pentru cunoasterea starii diversitatii biologice.

La nivel comunitar, prin Conventia de la Berna, statele europene membre recunosc ca flora si fauna salbatica constituie un patrimoniu natural de valoare estetica, stiintifica, culturala, economica care trebuie protejat, precum si rolul esential al acestora in mentinerea echilibrului ecologic .

De asemenea, prin Conventia de la Bonn, statele europene au inteles sa actioneze de comun acord pentru protejarea speciilor migratoare a caror stare de conservare este nefavorabila, luand masurile adecvate pentru conservarea speciilor si habitatelor lor.

Obiective de mediu relevante

Consultarea autoritatilor in cadrul grupurilor de lucru, a legislatiei nationale si comunitare in domeniul protectiei mediului, a condus la identificarea urmatoarelor obiective de mediu relevante:

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

ASPECTE DE MEDIU	OBIECTIVE RELEVANTE
Aer	<p>Mentineria calitatii aerului in zona amplasamentului prin;</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimizarea emisiilor de poluanti atmosferici rezultati din activitatile antropice; - respectarea prevederilor privind calitatea aerului; - stabilirea unui echilibru intre dezvoltarea economico-sociala si calitatea aerului, cu respectarea Legii nr. 293 din 3 decembrie 2018 privind reducerea emisiilor nationale de anumiți poluanti atmosferici, cat si a Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 (actualizata) privind calitatea aerului inconjurator ; - intretinerea si modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante); - eliminarea/diminuarea de actiuni sau activitati economice prevazute prin PUZ care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii aerului.
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Minimizarea suprafetelor utilizate. - Limitarea poluarii solului si a degradarii suprafetelor de sol ca urmare a activitatilor desfasurate in etapele de implementare a planului. - Refacerea si imbunatatirea calitatii solului acolo unde este necesara aceasta interventie. - Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii solului. - Menținerea funcțiilor ecologice ale solului; - Protecția solului împotriva eroziunii eoliene; - Stabilirea masurilor de monitorizare a calitatii solului in zonele sensibile: zone cu potentiale activitati poluatoare, depozite deseuri, etc.;
Apa	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea valorilor limita legale pentru concentratiile de poluanti in apele reziduale. - Limitarea poluarii apelor de suprafata sau subterane, prin respectarea legislatiei in vigoare privind deversarile in rețeaua de canalizare si emisar. - Economisirea apei prin utilizarea sa rationala.
Biodiversitate	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea legislatiei nationale pentru conservarea patrimoniului natural care consta in mentinerea nealterata a habitatelor naturale, protectia pasarilor salbatice, a speciilor de flora si fauna salbatica care transpune prevederile Directivei 2009/147/CEE si ale Directivei 92/43/CEE; - Minimizarea suprafetelor utilizate; - Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

ASPECTE DE MEDIU	OBIECTIVE RELEVANTE
	care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii biodiversitatii.
Utilizarea eficienta a resurselor naturale	<ul style="list-style-type: none"> - Favorizarea exploatarii resurselor regenerabile in limita capacitatii de suport a mediului. - Respectarea legislatiei nationale aliniata la Directivele U.E. imprivind conservarea si utilizarea eficienta a resurselor naturale. - Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii resurselor naturale.
Patromoniul cultural, arheologic, arhitectonic	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentarea de reglementari si prescriptii-instituirea de zone de protectie a monumentelor istorice precum si, interdictii de construire temporara sau definitiva. - Protejarea, refacerea si conservarea monumentelor istorice - Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea patrimoniului.
Populatie si asezari umane	<ul style="list-style-type: none"> - Imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei din vecinatatea amplasamentului; - Reducerea zgomotului si vibratiilor; - Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii asezarilor umane. - Protejarea sanatatii; - Crearea conditiilor urbanistice de dezvoltare sustenabila a zonei.
Peisajul	<ul style="list-style-type: none"> - Integrarea armonioasa a planului propus in peisajul existent. - Prin PUZ nu sunt prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii peisajului.
Constientizarea publicului asupra problemelor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> - Implementarea legislatiei de mediu europene face necesara o vasta campanie de informare a populatiei, a tuturor categoriilor de varsta sau pregatire, privind obligatiile administratiei publice locale, a persoanelor fizice si juridice de a mentine un mediu curat, nepoluat - Populatia trebuie implicata in actiuni de protectie a mediului - Primaria aduce la cunostinta publicului tematica si continutul hotararilor adoptate de Consiliul Local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor de investitii cu respectarea protectiei mediului.

6. POTENTIALLE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Conform cerintelor HG 1076/2004, in cazul analizei unui plan sau program, trebuie in mod obligatoriu evidentiate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia.

Raportul de mediu identifica, descrie si evalueaza efectele posibile semnificative asupra mediului, masurile de diminuare si conditiile aplicarii acestora, alternativele lor rationale, luand in considerare obiectivele si aria geografica aferenta.

Observatiile din teren au fost realizate pe intreaga suprafata aferenta PUZ si vecinatatile acestuia, insa s-a insistat asupra zonelor unde se vor desfasura lucrarile necesare realizarii obiectivului deoarece interventiile antropice aferente acestor zone pot genera efecte asupra factorilor de mediu la nivel local dar si in zonele invecinate.

In evaluarea impactului asupra mediului, previzionarea impactului de mediu a luat in considerare principiul actiunii preventive si compensarii influentei nefavorabile asupra mediului, materializat in masurile preventive si compensatorii care sunt prevazute in proiect.

In plus realizarea evaluarii impactului asupra mediului a fost demarata inca din faza de plan pentru a asigura, in conformitate cu principiul actiunii preventive, implementarea masurilor/conditiilor specifice impuse prin actul de reglementare sau care sunt cerute prin legislatia specifica, pentru protectia factorilor de mediu.

6.1. Impactul asupra factorului de mediu apa In timpul implementarii planului

In analiza potentialului impact asupra factorului de mediu apa este necesar sa luam in calcul sursele potentiale de poluare din perioada de constructie, care pot fi clasificate in surse punctiforme si difuze.

In prima categorie se pot include:

- ape menajere colectate pe amplasamentul organizarii de santier si apele uzate menajere generate la fronturile de lucru;
- ape meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier;
- ape tehnologice.

La fronturile de lucru vor fi asigurate grupuri sanitare ecologice; pentru igienizarea si intretinerea acestora constructorii vor incheia contracte cu firme specializate.

Apele meteorice se scurg gravitational pe teren.

Sursele difuze de poluare pot fi considerate:

- depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale, posibil poluatoare ale solului, subsolul si apelor subterane;
- spalarile de utilaje si mijloace de transport ale santierului care, daca se fac in organizarea de santier si nu la statii special amenajate pentru astfel de operatiuni, pot produce ape impurificate cu substante de tip petrolier, carburanti si uleiuri;
- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;

- compusi organici volatili (COV);
- scurgeri de materiale și combustibili rezultate în urma unor accidente;
- deversarea accidentală de ape uzate provenite de la diverse activități din zona analizată, de la orice tip de WC-uri, spalatoare, sau ape amestecate cu hidrocarburi, deseuri menajere, etc.;
- substanțele poluatoare rezultate în urma unor incendii accidentale;
- activitatea de construcție;
- pierderea accidentală de carburanți și uleiuri de la mașini / vehicule și de la echipamentele de lucru în timpul transportului rutier al materialelor de construcție, determinând transferul acestora în corpurile de apă locale sau infiltrarea în apele subterane;
- activitatea de alimentare a vehiculelor și a echipamentelor de lucru ca o potențială sursă de poluare a apelor de suprafață și subterane, prin accidente, manevre defectoase și emisiile de compusi organici volatili;
- activitatea de transport: poluarea atmosferei cu poluanți specifici (NO_x, CO, SO_x, COV, pulberi sedimentabile, etc.) ca urmare a traficului specific perioadei de construcție, precum și particulele rezultate de la frecarea și imbatranirea/uzura drumurilor și anvelopelor pot conduce, ca urmare a spălării de către ploaie și a transferului către ceilalți factori de mediu, la poluarea apelor de suprafață și apelor subterane;
- apă provenită din precipitații care poate antrenă substanțe poluatoare.

Considerând sursele de poluare anterioare, *impactul prognozat* ar putea fi cel prezentat mai jos.

- Potențiala poluare a apei subterane ca urmare a posibilelor scurgeri accidentale de lubrefianți sau carburanți care ar putea rezulta datorită funcționării utilajelor de construcție și celorlalte mijloace de transport folosite pe șantierul de lucru.
- Apele subterane și cele de suprafață pot fi afectate de: depozitele intermediare de materiale de construcție în vrac, care pot fi spălate de apele pluviale, sau de apele ce rezulta din spălările de utilaje și mijloace de transport ale șantierului dacă nu se fac la stații special amenajate pentru astfel de operațiuni.
- Fiind interzisă depozitarea combustibililor, uleiurilor, produselor chimice și a altor lichide cu potențial de contaminare pe amplasamentul organizării de șantier sau la fronturile de lucru nu este prevăzut un impact semnificativ asupra apelor în timpul lucrărilor de construcție.

Transportul rutier al materialelor de construcție poate avea de asemenea ca rezultat pierderea accidentală de carburanți și uleiuri de la mașini / vehicule și de la echipamentele de lucru, determinând deversarea acestora pe sol cu infiltrarea în apele subterane.

În plus, alimentarea vehiculelor și a echipamentelor de lucru sunt surse potențiale de poluare a apelor de suprafață și subterane.

Natura și severitatea efectelor adverse asociate cu scurgerile accidentale sunt dificil de evaluat. Orice poluare sau deteriorare a calității apei este probabil să aibă un impact asociat

asupra faunei, peisajului (de exemplu, scurgerile de ulei) sau a comunitatii locale (de exemplu, prezenta unor substante potential periculoase).

Este important de mentionat faptul ca lucrarile de executie au un caracter temporar, astfel incat eventualele influente asupra apelor sunt limitate in timp.

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific santierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ajung direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu sunt in cantitati importante si nu modifica incadrarea in categorii de calitate a apei.

In aceasta etapa nu pot fi estimate cantitatile si caracteristicile fizico-chimice ale altor tipuri de ape uzate evacuate, acesta urmand a fi realizat ulterior, in faza de proiect in functie de solutiile tehnice finale adoptate de contractorii lucrarilor.

In perioada de constructie nu este prevazuta prelevarea de ape.

Un management corespunzator al organizarii de santier si a lucrarilor de constructie in sine va diminua orice posibilitate de generare a unor efecte negative asupra calitatii apelor de suprafata din vecinatatea amplasamentului PUZ.

Nu va exista un impact rezidual la nivelul ansamblului eolian tinand cont de faptul ca specificul investitiei nu presupune utilizarea unor surse de apa de suprafata sau subterane, evacuarea de ape uzate sau deseuri de orice fel in apa de suprafata sau subterana etc.

Nu va exista un impact cumulat semnificativ asupra apelor de suprafata provocat de realizarea lucrarilor de executie a ansamblului de parcuri eoliene din zona analizata, deoarece metodele de lucru sunt de tip uscat (exceptie facand doar operatiunile de turnare a betonului la fundatiile eolienelelor, dar care se realizeaza doar punctual), iar locatiile turbinelor eoliene nu se suprapun cu luciuri sau cursuri de apa.

In timpul functionarii obiectivului propus prin planul urbanistic

In cadrul amplasamentului analizat prin PUZ nu sunt ape curgatoare de suprafata, zona fiind lipsita de ape permanente. Teritoriul analizat are un regim hidrografic deficitar, reprezentat de vai cu scurgere temporara, toate apele pluvio-nivale fiind tributare raului Topolog.

Posibile poluari accidentale ale apelor subterane se pot datora antrenarii de pe sol in apa subterana a apelor uzate sau pluviale prin:

- deversarii accidentale a apelor uzate pe amplasament;
- depozitare necorespunzatoare a deseurilor pe amplasament;
- deversarii accidentale a substantelor chimice utilizate in functionarea si intretinerea obiectivului.

Impactul produs de aceste posibile surse nu afecteaza pe termen lung calitatea apelor din zona. Prin urmare, nu exista un pericol real privind o eventuala poluare a starturilor acvifere din zona, impactul asupra apelor subterane in conditii normale de functionare va fi unul nesemnificativ.

In ceea ce priveste impactul cumulat al parcurilor eoliene din zona analizata, mentionam ca in timpul functionarii, nu va exista un impact asupra apelor; investitia nu genereaza surse de poluare pentru acest factor de mediu.

6.2. Impactul asupra factorului de mediu aer

Principalele emisii de poluanți atmosferici și principale surse de emisie care se manifestă atât pe perioada de implementare a planului cât și în perioada de exploatare provin din activitățile existente în zona și în zonele învecinate ca și activitățile propuse prin plan:

- emisiile de substanțe acidifiante - oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și oxizi de sulf (SO_x, SO₂) - emisiile provenite de la principalele sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei în agricultură, transport rutier, transport nerutier, gospodării, agricultură, deseuri, altele;

- emisii de precursori ai ozonului - oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) și compuși organici volatili nemetani (COVNM) proveniți din sectoarele: producerea și distribuția energiei, agricultură, gospodării;

- emisii de particule primare și precursori secundari de particule: particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) și respectiv 10 μm (PM₁₀) și de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) și dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursă: producerea și distribuția energiei, utilizarea energiei procese industriale, transportul rutier, transportul nerutier, agricultură, deseuri, alte surse;

- emisii de metale grele provenite din: utilizarea energiei în industrie, procese industriale, transportul rutier, transportul nerutier, agricultură, deseuri, alte surse;

- emisii de poluanți organici persistenti: proveniți din producerea și distribuția energiei, transportul rutier, transportul nerutier, agricultură; deseuri, alte surse.

In timpul implementării planului

Sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol, deschise (cele care implică manevrarea materialelor de construcții și prelucrarea solului) și mobile (utilaje și autocamioane – emisii de poluanți și zgomot). Toate aceste categorii de surse sunt neregulate, fiind considerate surse de suprafață.

O proporție însemnată a acestor lucrări include operații care se constituie în surse de emisie a prafului. Este vorba despre operațiile aferente manevrării pământului, materialelor balastose, ș.a. Acestea sunt:

- săpături, incluzând:
 - excavarea și strangerea pământului și balastului în gramezi;
 - încărcarea pământului în basculante;
- umpluturi, care includ procese ca:
 - descărcarea materialului (pământ, balast) din basculante;
 - imprastierea materialului;
 - compactarea materialului;
- infrastructură - lucrări suplimentare.

Degajarile de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

O sursă de praf suplimentară este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului.

Alături de aceste surse de impurificare a atmosferei, în aria de desfășurare a lucrărilor există două categorii de surse, și anume utilajele cu ajutorul cărora se efectuează lucrările: buldozere, excavatoare, finisoare, vagoane, sisteme de transport, etc.

Majoritatea utilajelor funcționează cu motorină drept combustibil, astfel ca gazele de esapament evacuate în atmosferă (de tip particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule și hidrocarburi) sunt particule respirabile dar poluante. Fracțiunea PM 10 și pulberi totale în suspensie sunt principalul poluant din perioada de construcție. Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament se vor folosi utilaje și echipamente moderne, cu reviziile tehnice la zi, conform legislației în domeniu.

În vederea analizării emisiilor de poluanți în atmosferă din aria pe care se vor desfășura lucrările și a cantității acestora, se iau în considerare următoarele elemente:

- categoriile de lucrări ce urmează a fi executate;
- cantitățile de materiale (pământ, balast) manevrate pe categorii de lucrări;
- intensitatea lucrărilor;
- numărul de kilometri parcurși și viteza autovehiculelor;
- durata lucrărilor/perioada de funcționare a sursei;
- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/ utilajului.

Particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile.

Particulele cu diametre ≤ 15 μm se regăsesc în atmosferă ca particule în suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Aceste utilaje pot funcționa în câteva loturi de șantier, grupate câte 2-3 la o poziție de lucru (dar lucrând alternativ), deci dispersate în diferite zone. Există deci un decalaj în spațiu.

Dar există și un decalaj în timp, lucrările fiind executate după un grafic care ține cont de mulți factori (de exemplu posibilitatea de a face săpături în anumite zone doar în perioadele aprobate de administrația locală, existența materialelor și a forței de muncă, întreruperea circulației în anumite zile din săptămână și la anumite ore, etc.).

O altă sursă suplimentară de praf o constituie și eroziunea vântului datorită existenței unor depozite de materiale neacoperite.

Pentru a evita realizarea de depozite de materiale pe amplasament se va urmări livrarea materialelor conform graficelor de execuție, evitându-se astfel și supraîncărcarea șantierului. Materialele se vor depozita în zone special amenajate.

Pentru limitarea poluării atmosferei cu praf / pulberi sedimentabile în timpul transportului sau depozitării materialul se va stropi periodic.

Dacă se vor respecta tehnologia de construire, respectiv legislația în domeniu, în perioada executării lucrărilor de investiții impactul asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ.

Având în vedere condițiile de dispersie din zona amplasamentului considerăm că la finalizarea obiectivului, nu va exista un impact rezidual asupra calității aerului din zona, urmând să se păstreze factorii de presiune existenți înainte de realizarea parcului eolian.

Riscurile poluării aerului pe perioada construirii parcului eolian sunt reduse și limitate în timp, pe perioada de construire.

Nu va exista un impact cumulat semnificativ provocat de realizarea lucrărilor de construcție a ansamblului eolian asupra factorului de mediu aer.

In timpul functionării obiectivului propus prin planul urbanistic

După construire, funcționarea obiectivului nu reprezintă sursă semnificativă de emisii poluante pentru aer; aceste surse sunt prezentate în continuare.

Intensificarea traficului auto

O sursă de impurificare a atmosferei, o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care circulă pe drumurile de exploatare pentru asigurarea mentenanței parcului.

Poluarea aerului cauzată de traficul auto este un amestec de câteva sute de compuși diferiți. Au fost evidențiați în urma unor studii recente peste 150 de compuși și grupe de compuși.

Măsurarea tuturor acestor poluanți este imposibilă și de aceea, evidențierea se concentrează numai pe acei poluanți care au cel mai larg impact asupra sănătății umane sau care sunt considerați buni indicatori.

Acești poluanți, care sunt urmăriti în mod curent atunci când se dorește evaluarea impactului generat de traficul auto asupra calității aerului, sunt grupați în mai multe categorii:

- gazele anorganice: oxizii de azot, dioxidul de sulf, oxidul de carbon, ozonul;
- pulberi: pulberi totale în suspensie, particule cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm sau decât 2,5 μm, fumul negru;
- componente ale pulberilor: carbon elementar, hidrocarburi policiclice aromatice, plumb;
- compuși organici volatili: benzen, butadiena.

Gazele de esapament ale autovehiculelor care vor străbate amplasamentul nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona, pentru că acestea nu funcționează continuu, fiind direcționate către platforme, unde stăionează.

Gazele cu efect de seră din echipamentele electrice

Ca potențiale emisii poluante sunt sistemele electrice, inclusiv centralele eoliene, care ar putea conține gaze fluorurate, gaze cu puternic efect de seră, ce pot fi degajate ușor în atmosferă, folosite pentru a reduce riscul scurtcircuitelor. Echipamentele sunt etanșe, și numai în cazul unor defecțiuni se pot înregistra emisii, dar acestea sunt de ordinul gramelor în interval de timp mare.

Acesta devine o problemă numai dacă gazul este eliberat în mediu în timpul unei explozii. Aparițiile exploziilor sunt extrem de rare.

În timpul funcționării normale, instalația de comutare a turbinei poate elibera până la 0,1% g/g din hexafluorura de sulf pe an, reprezentând o eliberare totală potențială de 2% g/g în 20 de ani de funcționare.

Impactul pozitiv al planului

Prin implementarea obiectivului și amenajarea zonei sunt create condițiile de minimizare a poluării aerului datorată utilizării energiei regenerabile în producerea energiei electrice.

În conformitate cu studii realizate (Alise Enivornnement-Projet de parc éolien d’Amfreville-les-Champs) se estimează că o eoliană produce în numai 3-6 luni (funcție de potențialul eolian) echivalentul de energie care a fost consumat pentru fabricarea sa, instalarea, mentenanța și dezafectarea sa ceea ce duce la o diminuare a poluării aerului.

Impactul asupra schimbărilor climatice / factorilor climatici

Parcurile eoliene au emisiile de carbon cele mai scăzute în raport cu alte moduri de obținere a energiei electrice (*Energies Territoires Développement - Opale Energies Naturelles - <https://www.haute-marne.gouv.fr/>*):

- centrale termice pe pacură: 800 g/W produs;
- centrale pe gaz: 400 g/W produs;
- centrale nucleare: 10 g/W produs;
- centrale eoliene: 4 g/W produs.

Astfel pe parcursul perioadei de funcționare vor duce la scăderea emisiilor cu gaz de sera în raport cu alte alternative de obținere a energiei electrice.

În conformitate cu unele studii realizate (<https://www.lefigaro.fr/sciences/2014/02/12-L'impact-très-limité-des-éoliennes-sur-le-climat>) eolienele nu vor avea un impact semnificativ (va fi unul de intensitate redusă) asupra climei din Europa. Impactul eolienele va fi deci unul infim asupra climatului regiunii Europei în ansamblul său și mult inferior față de consecințele gazelor cu efect de sera pentru procesele pe care le înlocuiesc, în conformitate cu concluziile cercetărilor efectuate pe parcursul unui an de către laboratoarele științifice pentru clima și mediu Gif-sur-Yvette, publicate în revista *Nature Communications* (2014).

Schimbările climatice sunt datorate industrializării planetei și utilizării masive a combustibililor fosili. În timp ce schimbările climatice naturale au loc în perioade de timp foarte lungi, ceea ce permite o adaptare a speciilor vegetale și animale la condițiile climatice noi, schimbările antropice sunt foarte rapide și în consecință amenință enorm ecosistemele caracterizate prin fragilitate.

Potrivit mării majorități a oamenilor de știință, încălzirea climatică este larg atribuită efectului de sera, aditional emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) produse de activitățile umane, și în principal, a emisiilor de CO₂. Pe lângă CO₂, din categoria GES din surse artificiale se mai amintesc: clorofluorocarburi (CFC), NO_x (N₂O) și CH₄.

Clima județului Tulcea evoluează pe fondul general al climatului temperat continental, prezentând anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizico-

geografice ale teritoriului. Existența Mării Negre și a fluviului Dunărea, cu o permanentă evaporare a apei, asigură umiditatea aerului și totodată provoacă încălzirea acestuia.

Planul este propus să se încadreze în tendința generală de dezvoltare durabilă, propunându-se utilizarea energiei regenerabile – energie eoliană, ca alternativă a combustibililor solizi, deci implicit având drept consecință o diminuare a emisiilor cu efect de seră.

Activitatea de construcție poate determina o creștere pe o perioadă limitată de timp și pe o arie restrânsă a emisiilor de praf datorată manipulării materialelor de construcție, activităților de excavare, etc. Intensitatea emisiilor este dată de intensitatea lucrărilor, condițiile hidro-meteorologice mai ales perioadele secetoase cu vânt.

În timpul lucrărilor, emisiile localizate crescute pot fi cauzate de utilajele, echipamentele implicate în activitățile de construcție precum și de la activitățile de transport ce pot genera o creștere a concentrațiilor de poluanți (gaze de ardere) în atmosferă ca urmare a creșterii traficului în zonele traversate.

Impactul potențial este direct, limitat în timp, nesemnificativ și reversibil.

În perioada exploatarei nu va fi generat niciun impact semnificativ asupra calității aerului.

Periodic, vor fi necesare lucrări de întreținere a structurilor nou realizate care pot determina un potențial impact asupra factorului de mediu aer, acesta este unul direct, limitat în timp, nesemnificativ și reversibil.

Identificarea efectelor proiectului asupra schimbărilor climatice

Activități din cadrul proiectului	Efecte pozitive	Efecte negative
Lucrări de construcții-montaj, transport, mentenanță		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>
Activitatea de producere energie electrică	<i>Reducere emisii GES față de soluțiile clasice de obținere a energiei electrice</i>	
Activitatea de transport energie electrică		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>

Efectele proiectului propus prin PUZ analizat, asupra schimbărilor climatice sunt ireversibile, de intensitate mică.

6.3. Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol

În timpul implementării planului

Sursele de poluare pentru sol-subsol în faza de construcție a obiectivelor propuse prin prezentul plan, pot fi reprezentate de:

- lucrările de pregătire ce vor avea impact asupra solului prin îndepărtarea solului vegetal, amenajarea în vederea amplasării obiectivelor pe amplasament;
- lucrările de construcție:

- utilajele și mijloacele de transport folosite;
- deseurile: depozitate necorespunzător, direct pe sol, în zona lucrărilor sau în vecinătate, în locuri nepermise;
- depozitarea necorespunzătoare a materialelor de construcție;
- scurgerile accidentale de produse petroliere, uleiuri ca urmare a unor defecțiuni la autovehiculele cu care sunt transportate materialele și materiile prime folosite.

Execuția lucrărilor de realizare a obiectivelor date, constituie principalele tipuri de activități cu impact direct asupra solului și subsolului.

O execuție neglijată a lucrărilor poate antrena pierderi de materiale și poluanți (pierderi de carburanți și produse petroliere de la utilajele de construcții și transport, care pot fi antrenate în sol).

Trebuie menționat că toate obiectele din componenta obiectivului necesită execuție în situ, pentru care se fac excavatii și săpături pentru fundații, șanțuri pentru pozare cabluri, turnări beton pe loc, executare drumuri, etc..

Lucrările prevăzute au în vedere excavarea și depozitarea unor cantități de pamant. Aceste depozite pot fi antrenate de apă meteorică și vânt. Ca urmare a precipitațiilor, scurgerile de suprafață spală și antrenează fracțiuni de material sau mase de pamant.

Manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție, emisii care se pot depune pe sol și pot fi antrenate de apele meteorice, poluând apele subterane.

Un alt factor ce influențează mediul îl constituie eroziunea provocată de vânt care însoțește în mod inerent lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren necoperite expuse acțiunii vântului. Praful generat de manevrarea materialelor de construcții și de eroziunea vântului este, sursa de poluare care va fi activă pe toată perioada de construcție și amenajare, fiind reprezentată de particule minerale cu diametrul, în accepțiune pedologică, cuprins între 0,002 și 0,02 mm în compoziția cărora se vor găsi componente chimice minerale, din compoziția a solurilor și a rocilor excavate; dacă este încărcat cu metale grele, pe solurile pe care acesta se depune, este posibil să se inițieze un proces de poluare cu astfel de elemente chimice.

Intensitatea impactului prafului asupra solului depinde de mai mulți factori printre care: apropierea de sursele majore producătoare de praf, direcția vânturilor dominante. Poluarea cu praf nu are efect negativ de durată asupra solului.

În perioada de implementare a planului sunt utilizate diverse utilaje care prin manevrare defectuoasă sau datorită stării tehnice pot provoca în timpul construcției poluări ale solului și subsolului prin:

- pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri;
- poluări datorită eventualelor lucrări de reparații ale utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor utilizate în depozite sau recipiente improprii.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO_x, CO, etc.); vor rezulta și particule prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri) care pot ajunge în sol, subsol.

Atmosfera este și ea spălată de ploii astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu, în speța solul.

Activitatea salariaților din șantier este la rândul ei generatoare de poluanți cu impact asupra solului, deoarece:

- produce deseuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze solul și subsolul;
- evacuarile fecaloid-menajere aferente organizării de șantier, pot și ele să afecteze calitatea solului, dacă grupurile sanitare sunt improvizate.

Impactul pe care îl poate avea activitatea de implementare a obiectivului, asupra solului și subsolului, va avea o perioadă limitată în timp, va fi unul de intensitate redusă.

Impactul pe termen scurt asupra factorului de mediu sol va fi generat de lucrările ce vizează suprafețele de teren ocupate temporar (platforme de montaj, etc.). Aceste zone vor fi scoase din circuitul natural pe perioada implementării planului, urmând să fie renaturate la finalizarea lucrărilor.

Impactul direct se va înregistra asupra zonelor în care vor acționa utilajele de construcții și care vor suferi decopertări, tasări, amenajări etc.. În aceste zone se vor înregistra pierderi temporare sau definitive de sol vegetal, funcție de destinația fiecărei zone în parte. Din punct de vedere cantitativ la această fază de proiectare, nu se poate aprecia cantitatea de sol decopertată, urmând ca aceste aspecte să fie reglementate în faza DTAC când sunt disponibile date tehnice corespunzătoare.

În ceea ce privește impactul rezidual considerăm că după adoptarea tuturor măsurilor recomandate (inclusiv recopertare), acesta va fi reprezentat de suprafețele de teren scoase definitiv din circuitul natural respectiv fundația turbinelor și extinderea drumurilor.

În timpul funcționării obiectivului propus de plan

Asupra factorului de mediu „sol-subsol” se rasfrâng direct sau indirect efectele poluării celorlalți factori de mediu, modificându-i compoziția și proprietățile bio-fizico-chimice inițiale, îngreunând ritmul de regenerare al acestuia.

Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol poate fi generat de următoarele surse de poluare

- activitatea de întreținere a obiectivului;
- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer;
- managementul defectuos al deșeurilor, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, acestea ajungând pe sol;
- posibile deversări accidentale ale substanțelor utilizate pentru întreținerea utilajelor și eolienele sau pierderi de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilajele din dotare. Acestea sunt în cantități mici, și conform protocoalelor de lucru impuse în colectarea și eliminarea uleiurilor, pericolul apariției unor asemenea poluări este redus.

Impactul asupra solului va fi nesemnificativ în timpul funcționării dacă vor fi respectate protocoalele de lucru impuse în colectarea și eliminarea deșeurilor inclusiv a apelor uzate menajere, a mortalităților de pe amplasament.

6.4. Impactul asupra biodiversității

A SE VEDEA CAPITOLUL 12. CONCLUZII REZULTATE ÎN URMA ELABORĂRII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PLAN.

6.5. Impactul asupra așezărilor umane și a sănătății populației

In timpul implementării planului

Din punct de vedere demografic nu vor avea loc schimbări în structura populației stabile din zonă. Impactul asupra populației pe perioada implementării proiectului constă în:

- perturbarea traficului și producerea de aglomerație sau restricționare a traficului în zonă;
- probleme de siguranță care pot afecta populația din zonă cauzate, de lucrări de excavare, de transport și mutare a utilajelor grele, blocarea drumurilor;
- deranjarea populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materialelor și a al deșeurilor;
- disconfort produs locuitorilor din cauza zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru construcții;
- daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, clădiri, etc.), care determină întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice;
- impact asupra factorilor de mediu datorat:
 - o emisiilor rezultate ca urmare a funcționării utilajelor și mijloacelor de transport;
 - o pulberilor generate în timpul lucrărilor de construcție;
 - o depozitării necontrolate a deșeurilor.

In timpul funcționării obiectivului propus de plan

În perioada de funcționare a parcului eolian principalele cauze ale disconfortului pentru populație sunt zgomotul și efectul de umbră.

Ordinul nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației actualizat stabilește ca distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației, respectiv parcuri eoliene este de minimum 1000 m, parcul eolian analizat respectă această distanță - Centrala eoliană (BW12.1), cea mai apropiată de locuințe, este situată la peste 1,6 km de acesta din localitatea Rahman.

Conform OMS (*Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment 2022 update*), zgomotul excesiv poate provoca disconfort, în plus cercetările arată că are loc o creștere a riscului de boală cardiacă ischemică și hipertensiune arterială, tulburări de somn, tulburări de auz, tinitus și tulburări cognitive, cu dovezi tot mai mari pentru alte efecte asupra sănătății, cum ar fi cele negative asupra rezultatelor nașterii și asupra problemelor de sănătate mintală.

Cu toate acestea, menținerea nivelului de zgomot sub 45 dB L_{den} pe timpul zilei, pe timpul nopții expunerea la zgomotul turbinelor eoliene este prea scăzută de aceea OMS nu a făcut recomandări.

În timpul funcționării obiectivului propus de plan prognozăm ca nu va exista un impact negativ semnificativ datorat zgomotului în condițiile respectării măsurilor adecvate de reducere

a expunerii la zgomotul turbinelor eoliene a populației expuse peste nivelurile maxime admisibile.

Un alt factor care ar putea afecta în mod negativ populația ar putea fi efectul umbririi. Spre deosebire de umbrirea clasică dată de un obiect fix, o casă, un arbore, rotorul în mișcare al turbinei va genera o umbră mobilă, clipitoare, reprezentând efectul de palpaire.

Efectul de palpaire este o obstrucționarea periodică a luminii. Este ceea ce se întâmplă când palele turbinei în mișcare intervin între soare și ochiul uman, determinând o mișcare a umbrei turbinei. La turbinele moderne, cu trei pale, ale caror mișcări de rotație sunt în domeniu 26 – 12 rotații/minut, dacă spre exemplu lumina soarelui trece printre palele turbinei cu o viteză de 20 rotații/minut, atunci lumina va licări cu o rată de $3 \times 20 = 60$ umbriri pe minut, respectiv 1 pe secundă. O asemenea frecvență scăzută nu este nocivă sănătății decât în anumite circumstanțe. Când turbina este apropiată de locuințe, atunci poate exista o inconveniență la citit sau la privitul la televizor. Se poate diminua impactul datorat umbririi încă din faza de proiectare prin analiza amplasării turbinelor sau organizarea funcționării acestora.

Va exista un impact pozitiv prin atragerea investitorilor în zonă și creșterea nivelului de trai prin creșterea veniturilor la buget, apariția de locuri de muncă.

Prin realizarea investiției nu se va înregistra o creștere a ratei îmbolnăvirilor profesionale la nivelul locuitorilor și nu există un număr public posibil nemulțumit de realizarea proiectului. Din acest punct de vedere putem afirma că impactul investiției va fi unul pozitiv din punct de vedere social și economic.

Poate exista un potențial impact negativ datorat zgomotului și efectului de palpaire, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra locuitorilor, fapt care va fi certificat de studiile ce vor fi efectuate.

6.6. Impactul asupra mediului social și economic, valorilor materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic și arheologic

Impactul potențial al planului în perioada de implementare

Zona de desfășurare a proiectului nu implică un impact potențial asupra condițiilor etnice și culturale.

Introducerea datelor spațiale cu amplasamentele propuse în cadrul investiției a permis delimitarea foarte clară a zonelor de atenție și precizarea regimului de protecție pentru fiecare dintre acestea.

Impactul planului pe perioada de exploatare

Apreciem că investiția va avea un impact pozitiv asupra economiei locale, constituindu-se prin:

- construirea unui obiectiv de importanță strategică în condițiile actuale de criză a resurselor utilizate în obținerea energiei electrice.
- infrastructura nouă și cea reabilitată;
- virarea la bugetul local a taxelor și impozitelor percepute;
- diminuarea ratei șomajului în zonă prin crearea de noi locuri de muncă.

Din acest punct de vedere impactul obiectivelor planului este unul pozitiv, intrucat prin realizarea acestei investitii se vor crea locuri de munca temporare si permanente.

De asemenea, se estimeaza ca impactul asupra mediului socio-economic va fi pozitiv prin conversia functiunii existente a terenului, conform datelor prezentate in prezentul Raport de Mediu.

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei si va creste atractia acestuia.

6.7. Impactul asupra peisajului

Chiar daca schimbarile progresive pot fi considerate, in anumite conditii, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calitatii peisajului, precum si asupra modului in care populatia apreciaza aceste schimbari.

In literatura de specialitate se face diferenta intre peisaj si efectele vizuale astfel:

- efectele asupra peisajului descriu schimbarile in caracterul si calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursa a mediului);

- efectele vizuale descriu modul in care sunt percepute schimbarile si efectul asupra perceptiei vizuale, fiind analizate in relatie cu efectele asupra populatiei.

Adoptata la Florenta (Italia) la 20 octombrie 2000 si intrata in vigoare la 1 martie 2004, Conventia Europeana a Peisajului are ca obiectiv promovarea protectiei, gestiunii si amenajarii peisajelor europene si organizarea cooperarii europene in acest domeniu. Conventia este primul tratat international consacrat exclusiv multiplelor dimensiuni ale peisajului european. Ea se aplica pe tot teritoriul Partilor semnatare si vizeaza spatiile naturale, rurale, urbane si periurbane. Ea are in vedere nu numai peisajele ce pot fi considerate remarcabile, dar si peisajele cotidiene sau cele degradate. Statul roman a ratificat Conventia prin adoptarea Legii nr. 451/2002.

Conventia Europeana asupra Peisajului a definit peisajul ca “o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani”. Aceasta definitie reflecta ideea ca peisajele evolueaza in timp, ca un rezultat al actiunii fortelor naturale si a vointei umane. Se subliniaza, de asemenea, si faptul ca peisajul formeaza un tot unitar, in care componentele naturale si culturale sunt luate impreuna, nu separat.

Urmatorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief, aerul si clima, solul, fauna si flora;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, asezari umane;
- factori estetici si de perceptie: culori, texturi, forme, sunete, preferinte, amintiri.

Prin adoptarea Legii nr. 451 din 8 iulie 2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20 octombrie, Romania s-a angajat la respectarea prevederilor acesteia si la parcurgerea unor pasi in vederea unei mai bune cunoasteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analiza caracteristicilor acestuia, precum si a dinamicii si a factorilor perturbanti, urmarirea transformarilor peisajelor. De asemenea, un pas important este evaluarea peisajelor identificate la nivel national, tinand seama de valorile particulare atribuite lor de catre partile interesate si de populatia implicata.

Impactul asupra peisajului in timpul implementarii planului

In timpul construcției obiectivului impactul asupra peisajului este unul temporar și se poate datora organizării de șantier necesare realizării lucrărilor de deschidere.

In această perioadă, ar putea exista un impact vizual neplăcut cauzat de aspectul șantierului (muncitori, utilaje, mijloace de transport, materiale de construcție, etc).

De asemenea, caile de comunicație pe care circula utilajele și mijloacele de transport ale constructorilor pot avea un aspect neplăcut pe perioada de execuție a lucrărilor.

Impactul asupra peisajului în timpul funcționării obiectivului propus prin plan

Impactul vizual creat de parcul eolian este considerat ca principalul impact asupra mediului pe perioada de funcționare.

In general, în anumite condiții meteorologice favorabile, eolienele sunt vizibile de la mai mult de 30 km distanță, în condițiile unei înălțimi a turbinelor de peste 100 m.

Din departare, impactul parcului eolian este unul nesemnificativ.

In ceea ce privește structurile din jurul eolienele, în raport cu eolienele, acestea sunt puțin vizibile la scala sitului. Drumurile și platformele se înscriu în rețeaua de drumuri de exploatare existente care prezintă caracteristici similare de amenajare.

6.8. Surse de zgomot și vibrații

Generalități

Sunetul poate fi definit ca o variație a presiunii detectată de urechea umană. În funcție de mediile de propagare, sunetul are diferite viteze de deplasare, în aer acesta are viteza aproximativă de propagare de 340 m/s, în medii lichide și solide, viteza de propagare este mult mai mare. Astfel în apă viteza este de 1500 m/s, iar în oțel este de 5000 m/s.

Comparând presiunea statică a aerului de 10^5 Pa, cu aria audibilă, de la cea mai mică valoare de 20 Pa până la cea mai mare de 100 Pa, rezultă o plajă destul de mică în raport cu spectrul extrem de variat de presiuni aeriene provocate de alte fenomene, dar pentru sistemul auditiv uman, aceste diferențe pot provoca o serie întreagă de afecțiuni ale sănătății umane.

Frecvența în domeniul audibil este cuprinsă, aproximativ, între 20 Hz și 20 kHz. În general după o expunere prelungită la sunete puternice produce o primă afectare a organului auditiv la frecvențele cuprinse între 2000 și 4000 de Hz (scotomul auditiv).

În literatura de specialitate se acceptă o diferențiere a sunetelor. Sunetele plăcute sunt cotate ca neagresive, iar cele neplăcute se numesc zgomot.

Zgomotul profesional este un complex de sunete, cu intensități și înălțimi diferite, cu caractere diferite (zgomot obișnuit, impulsiv), ritmice sau aritmice, produse continuu sau discontinuu de mașini, instrumente, aparate, mijloace de transport, voce omenească etc., în timpul activității profesionale.

Marimi specifice zgomotului

Zgomotul este unul dintre cele mai importante riscuri de mediu pentru sănătate și continuă să fie în creștere îngrijorarea datorită factorilor de decizie politică și a publicului deopotrivă.

Din punct de vedere științific, cel mai bun indicator de zgomot este cel care are cele mai

bune rezultate în prezicerea efectului determinat.

Orientările actuale sunt destinate să ofere cei mai adecvați indicatori pentru elaborarea politicilor de zgomot în Regiunea Europeană a OMS prin ENVIRONMENTAL NOISE GUIDELINES for the European Region. Astfel cei mai utilizați indicatori sunt L_{zsn} și /sau L_{night} , sunt indicatorii raportați în general de autorități și sunt utilizați pe scară largă pentru evaluarea expunerii în studiile privind efectele asupra sănătății.

L_{zsn} este un indicator de zgomot pentru zi-seară-noapte - indicator de zgomot asociat disconfortului general, a cărui valoare se calculează potrivit anexei nr. 1 a Legii nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

In timpul implementării planului

Zgomotul și vibrațiile transmise omului în procesul muncii pe șantierele de construcții se apreciază sub aspectul cerințelor normative pe care trebuie să le îndeplinească echipamentele tehnologice și procesele de lucru ca surse, cu efecte prin solicitare psihică și psihofiziologică. Sursele de zgomot și vibrații din perioada de construcție sunt reprezentate de:

- lucrări de săpare, nivelare pământ natural: săpături cu excavatorul, nivelare și transport cu autogrederul și buldozerul, mijloacele de transport și utilajele de construcție, încărcare transport cu încărcătorul frontal, forare în terenuri naturale de fundare, compactarea pământurilor cu rulouri compactoare;
- lucrări de procesare și punere în operă: procesarea materialelor pentru punere în operă pe șantier, lucrări de drumuri

Nivelul de zgomot este variabil, în jurul valorii de până la 90 db(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, finisoare, vole. Autobasculantele care deservesc șantierul pot genera niveluri echivalente de zgomot pentru perioada de referință de 24 ore, de cca. 50 dB(A).

Institutul de Sănătate București a desfășurat o acțiune de monitorizare care a evidențiat o dinamică ascendentă a nivelurilor de zgomot de la valorile medii de 50 db(A) la începutul anilor '80, până la aproximativ 70 db (A) în anul 2000 (extras din lucrarea „Gestiunea deșeurilor urbane”, autori dr. ing. Alexei Atudorei și prof. dr. ing. Ioan Paunescu).

Atât pentru muncitori cât și pentru locuitorii din zona zgomotul produs de aceste utilaje ar putea fi deranjant, dar pentru perioade limitate de timp.

În situația unei exploatare normale zgomotul și vibrațiile se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare, existând posibilitatea depășirii nivelului de zgomot pentru perioade limitate de timp.

In timpul funcționării obiectivului propus prin plan

Ținând seama de specificul activităților desfășurate, zgomotul nu va reprezenta o problemă în funcționarea obiectivului. Nivelul zgomotului nu va depăși valorile maxime prevăzute de normele în vigoare în condițiile în care se vor respecta condițiile impuse de proiectant.

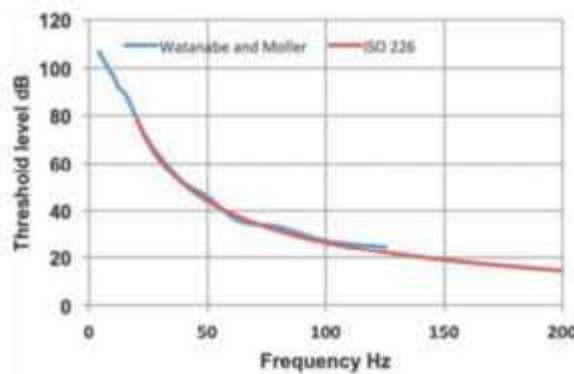
Zgomotul care ar putea avea un potențial impact asupra așezărilor umane este cel provenit de la funcționarea turbinelor eoliene.

În afară de defecțiuni mecanice sau accident neprevăzut, zgomotul generat de rotorul de

turbina eoliană și prin rotația palelor acesteia, în special atunci când acestea trec prin fața turnului, este compus în esență din frecvențe joase și infrasunete. Gama de frecvențe percepute de urechea umană variind de la 20 la 20.000 Hz, frecvențe joase sunt - în mod arbitrar - între 100 și 20 Hz și infrasunetele mai joase. În acest spectru de frecvențe trebuie cautate eventualele cauze ale disconfortului creat de funcționarea eolienei.

Infrasunetele a fost mult timp considerat factorul de neplăcere esențial, fiind situate sub 20 Hz, sunt, prin urmare, teoretic inaudibile de ureche umană, cu excepția cazului în care sunt prezente la o intensitate suficient de mare.

Pragurile lor de audibilitate în dB A au făcut obiectul a numeroase studii, cu titlu de exemplu, figura și tabelul de mai jos oferă valorile analizate.



Pragul de audibilitate de joasa frecventa

Frecventa in Hz	1	2	4	8	12	16	20
Pragul de audibilitate in dBA	120	115	107	98	90	82	75

Sursa: NUISANCES SANITAIRES DES EOLIENNES TERRESTRES, ACADEMIE NATIONALE DE MÉDECINE

Aceste valori ridicate confirmate de studii arata ca la frecventa de 12 Hz pragul de răspuns al cortexului auditiv (și numai acesta) este de 110 dB SPL (și nu dB A).

Aceste praguri de audibilitate foarte ridicate ar trebui comparate cu măsurătorile efectuate la distanțe, distanța minimă de reglementare (500 de metri – pentru studiile efectuate), care arata ca intensitatea infrasunetelor și frecvențele joase emise de turbinele eoliene sunt scăzute, nedepășind niciodată 60 dB.

Zgomotul generat de un parc de 10 eoliene – dupa Hayes McKenzie

Frecventa in Hz	11-22	31	63	125
Intensitatea in dB A masurata la 500 m	55	55	54	50
Intensitatea in dB A masurata la 500 m	52	52	52	48

Din punct de vedere clinic, pragurile dincolo de care ar fi probabile infrasunetele cauzează disconfort sunt enumerate în tabelul următor.

Pragurile de disconfort (dupa Moorhouse, Waddington et Adams)

Frecventa in Hz	6	12	16	20
Intensitatea in dB	92	87	83	74

Prin comparație, intensitățile emise de numeroasele surse de infrasunete din mediul inconjurator, natural (valuri oceanice, cascade, cutremure etc.) sau artificiale (vibrații rutiere sau aeriene, explozii, compresoare industriale etc.) sunt prezentate în tabelul următor:

Exemple de intensitate a infrasunetelor din surse naturale sau artificiale (dupa Leventhall)

Camp deschis	40 dB A
Zgomotul centrului unui oras	60 dB A
Sunetul marii	70 dB A
Centrala electrica	80-120 dB A
Calatorie cu masina cu geamul deschis	120 dB A
Furtuna	135 dB A
Cabina elicopter	115-150 dB A

Tot prin comparație, trebuie subliniat că infrasunetele emise de propriul nostru corp (bătăi ale inimii sau respirație) și transmise la urechea internă sunt mai intense decât cele emise de turbinele eoliene.

Aceste date sugerează că este foarte puțin probabil ca la intensitățile astfel definite, infrasunetele pot fi audibile de urechea umană, ceea ce nu înseamnă însă că acestea nu pot fi resimțite, dar raman foarte scazute, ceea ce nu inseamna inasa ca nu pot deranja intr-o anumita masura.

Tinand cont de toate aceste considerente putem trage concluzia ca rolul infrasunetelor poate fi exclus în impactul asupra sanatatii, cu exceptia poate, a unor manifestari vestibulare de foarte mica frecventa în comparatie cu alte simptome.

Potrivit noilor norme pentru Europa publicate de Organizația Mondială a Sănătății (*OMS Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment 2022 update*), aceste ne informează ca generatoarele turbinelor eoliene pot să cauzeze probleme de sănătate persoanelor care sunt expuse la niveluri excesive de zgomot.

Expunerea la zgomotele produse de turbinele eoliene nu ar trebui să depășească 45 de decibeli în timpul zilei, afirmă experții OMS în noul regulament, creat în numele Uniunii Europene.

În privința intensității zgomotului unei turbine eoliene, conform celor mai mulți autori, studiile arată că această intensitate este relativ scăzută, rămânând adesea mult sub cele ale vieții de zi cu zi, care într-un studiu scandinav realizat într-un municipiu suburban variază de la 45 la 72 dB. Mai mult, plângerile nu par corelate direct cu această intensitate.

Pe de altă parte, natura aleatorie a zgomotului generat de rotorul de turbina eoliană și prin rotația palelor acesteia, în special atunci când are loc o creștere a intensității vantului, variind funcție de aceasta intensitate, poate deranja din punct de vedere psihologic pe locuitorii din zonele limitrofe. Cauza o reprezintă în special modulațiile de amplitudine cauzate de trecerea palelor în fața stalpului.

În orice caz, poluarea fonică pare relativ moderată la distanțe „de reglementare”, și se referă în principal la turbinele eoliene de generație mai veche.

Experiența de până în prezent, pentru parcurile deja în funcțiune, trebuie subliniat că aceste neplăceri afectează doar o parte din rezidenți, variind în funcție de diverse anchete de la 4 la 20% dintre ei (25,43), valori de reconciliat din cele stabilite de studii canadiene și britanice care estimează că aproape 10% din populația generală este deranjată de sursele obișnuite de poluare fonică (trafic rutier, aerian, feroviar etc., ducând la concluzia că impactul zgomotului afectează într-o mică măsură - studiile făcându-se pe turbinele de generație mai veche).

Alte surse de zgomot în cazul obiectivului sunt cele produse de intensificarea traficului în zona (pornirea/oprirea și funcționarea motoarelor autovehiculelor care asigură mentenanța parcului).

Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare și produc un nivel acustic de maxim 35–40 dB, iar zgomotul provenit de la motoarele autovehiculelor se încadrează în limite normale asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul și calitatea aerului.

6.9. Evaluarea riscului seismic

Din punct de vedere seismic, amplasamentul este situat potrivit Normativ P100/1-2013 în zona la care valorile de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,20g - 0,25g$ (amplasamentul se află la limita celor 2 valori), pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani și al perioadei de control (colt) $T_c=0,7$ sec a spectrului de răspuns.

Efectele mișcării solului (datorită cutremurelor) se împart în:

- efecte asupra mediului natural:
 - directe: deformări, prăbușiri și alunecări de teren, lichefiere a solului;
 - indirecte: valuri uriașe (tsunami-uri);

- efecte asupra mediului construit:
 - directe: avarieri ale unor structuri precum clădiri, instalații industriale, conducte, poduri, tuneluri, baraje;
 - indirecte: avarieri asupra elementelor de mai sus, dar datorită efectelor cutremurelor asupra mediului natural; declansarea de incendii sau inundații.

În conformitate cu categoria geotehnică, respectiv cu risc seismic moderat/mediu, construcțiile au probabilitatea de prăbușire redusă, dar sunt așteptate degradări structurale majore la incidenta cutremurului de proiectare.

6.10. Sursele și protecția împotriva radiațiilor

Activitatea nu implică, sub nici o formă, folosirea și manevrarea unor materiale care să constituie surse de radiații.

Din aceste motive nu vor fi necesare lucrări, amenajări și dotări împotriva radiațiilor cu excepția celor cu care sunt prevăzute echipamentele din fabricație.

6.11. Generarea și gestiunea deșeurilor

Gestionarea și monitorizarea deșeurilor rezultate din activitatea de implementare a planului, din procesele tehnologice și din alte activități auxiliare desfășurate, se va realiza în conformitate cu Ordonanța de urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, care stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței utilizării acestora

Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 249/2015, cu modificările și completările ulterioare.

Transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României se va realiza în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 1.061/2008, cu modificările și completările ulterioare.

Principalele tipuri de deșuri rezultate în perioada de implementare și execuție a planului, clasificate în conformitate cu Hotărârea nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase sunt:

a. deșuri rezultate în perioada de implementare a planului

Deșeurile rezultate în urma efectuării lucrărilor de construcții pot fi:

- deșuri rezultate din excavatii: pamant vegetal, resturi vegetale, nisip, pietris, pamanturi, argile;

Pamantul vegetal rezultat din excavatii, separat de celelalte componente, poate fi refolosit la refacerea terenului. Restul deșeurilor – nisip, pietris, argila - poate fi folosit la lucrări de construire a drumurilor. Pamantul rămas după realizarea lucrărilor de construcții va fi transportat și depozitat fie la o rampă de deșuri inerte, fie va fi utilizat ca și umplutura în alte locații indicate de Primăria Com. Casimcea.

- deșuri inerte: materiale din pietris, beton, ciment, etc.

Deșeurile inerte includ în aceeași măsură și componente neminerale, mai ales lemn și metale.

Se fac eforturi din ce în ce mai mari pentru colectarea separată a componentelor recuperabile prezente în deșeurile inerte, de exemplu, betonul și pietrele. Aceste deșuri recuperabile pot fi reciclate ca materiale în instalațiile de tratare a deșeurilor, echipate cu dispozitive de macinare și de triere. Materialele valorificabile pot fi apoi utilizate în construirea strazilor și drumurilor ca agregate. În anumite cazuri, se poate examina, funcție de compoziția materialului, dacă este posibilă o reutilizare directă, fără reciclare prealabilă.

- deșuri mixte de șantier: resturi de materiale de construcții, lemn, resturi de materiale plastice, cabluri, amestecuri metalice, etc.

Deșeurile de șantier sunt deșuri mixte, produse în timpul construcțiilor, amplasării eolienei, realizării drumurilor.

Compoziția lor este foarte eterogenă și ele includ resturi de materiale de construcții, produși chimici și alte materiale auxiliare. În afara elementelor inerte, ele pot conține materiale izolante, materiale plastice, reziduuri metalice, sticlă, lemn și materiale de ambalaj. Anumite materiale din aceste deșuri pot fi recuperabile, altele, din contra, trebuie supuse unui tratament

special. Aceasta implica, totodata, in aceste doua cazuri, ca substantele trebuie sa fie sistematic separate pentru a facilita tratarea si recuperarea lor.

Pentru colectarea deseurilor rezultate in perioada constructiei va fi implementat un sistem de colectare selectiva si se va incheia un contract cu o societate specializata pentru a prelua aceste tipuri de deseuri.

- deseuri menajere provenite de la angajatii ce deservesc santierul;

Deseurile menajere vor fi colectate in recipienti speciali. Depozitarea se va face in pubelele menajere sau in containere amplasate in incita. Acestea vor fi preluate si depuse la rampa ecologica cea mai apropiata.

- uleiuri uzate;

Uleiurile uzate vor fi valorificate prin unitati de profil.

In cazul in care, pe amplasamentul organizarii de santier vor fi amplasate separatoare de produse petroliere, slamul rezultat va fi predat firmelor autorizate pentru valorificarea/eliminarea acestor deseuri;

- ambalaje: hartie, carton, mase plastice, lemn.

In tabelul de mai jos se prezinta o lista a deseurilor potential a fi produse in etapa de construire a parcului eolian.

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
13. Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din capitolele 05, 12 și 19)	
Uleiuri hidraulice minerale clorinate	13 01 09*
Uleiuri minerale hidraulice neclorinate	13 01 10*
Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere	13 02 05*
Alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	13 02 08*
Alte uleiuri hidraulice	13 01 13*
15. Deșeuri de ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte	
Ambalaje de hartie si carton	15 01 01
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02
Ambalaje de lemn	15 01 03
Ambalaje metalice	15 01 04
Ambalaje amestecate	15 01 06
Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*
17. Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)	
Beton	17 01 01
deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din amplasamente contaminate);	17 01 02
amestecuri de beton, caramizi, tigle si produse ceramice, altele decat cele	17 01 07

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
specificate la 17 01 06	
Lemn	17 02 01
Sticla	17 02 02
materiale plastice	17 02 03
fier si otel	17 04 05
amestecuri metalice	17 04 07
cabluri cu continut de ulei, gudron si alte substante periculoase	17 04 10*
cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	17 04 11
pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04
20. Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat	
hartie si carton	20 01 01
Sticla	20 01 02
materiale textile	20 01 11
Solventi	20 01 13*
materiale plastice	20 01 39
Metale	20 01 40
deseuri municipale amestecate	20 03 01

* Deseurile marcate cu * sunt deseuri periculoase care prezinta una sau mai multe proprietati periculoase mentionate in ANEXA Nr. 4 - Proprietati ale deseurilor care fac ca acestea sa fie periculoase la ORDONANTA DE URGENTA nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor

** Cantitatile de deseuri vor fi cuantificate la momentul realizarii proiectului

b. deseuri rezultate in perioada de exploatare

In timpul exploatarii, avand in vedere specificul activitatii ce se va desfasura pe amplasament, deseurile rezultate vor fi reprezentate de deseurile generate doar in timpul operatiunilor de intretinere si reparatii curente, in cazul unor lucrari de interventie in caz de accident, deseurile provenind de la personal.

Aceste deseuri vor consta in piese componente ale turbinelor eoliene si retele electrice, deseuri metalice, plastic polimeri, cabluri, uleiuri uzate, substante chimice, materiale de intretinere (lavete, solventi, materiale protectie, etc.), agenti de curatare.

Substantele chimice potential poluatoare si care pot genera deseuri continute de turbinele eoline sunt:

- antigel – utilizat in prevenirea inghetului echipamentelor;
- uleiul de ungere angrenaje;
- ulei hidraulic utilizat la sistemele de inclinare a palelor si cele de franare;
- vaseline;
- lichid izolare transformator;

Cele mai importante deseuri din punct de vedere cantitativ sunt constituie de uleiuri si

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

antigel.

Principalele tipuri de deseuri rezultate in timpul functionarii obiectivului:

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
08. Deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu) straturilor de acoperire (vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, cleiurilor și cernelurilor tipografice	
Deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase	08 01 11*
13. Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din capitolele 05, 12 și 19)	
Uleiuri minerale hidraulice neclorinate	13.01.10*
Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	13.02.05*
Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	13 02 06*
Uleiuri minerale neclorinate izolante și de transmitere a căldurii	13.03.07*
15. Deșeuri de ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte	
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02
Ambalaje de lemn	15 01 03
Ambalaje metalice	15 01 04
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*
Absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	15 02 02*
16. Deșeuri nespecificate în altă parte	
Filtre de ulei	16.01.07*
Fluide antigel, altele decât cele specificate la 16 01 14	16 01 15
Baterii cu plumb	16 06 01*
Baterii alcaline (cu excepția 16 06 03)	16 06 04
20. Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat	
Hârtie și carton	20 01 01
Sticlă	20 01 02
Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21 și 20 01 23 cu conținut de componente periculoși	20 01 35*
Materiale plastice	20 01 39
Metale	20 01 40
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01

* Deseurile marcate cu * sunt deseuri periculoase care prezintă una sau mai multe proprietăți periculoase menționate în ANEXA Nr. 4 - Proprietăți ale deșeurilor care fac ca acestea să fie periculoase la ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor

** Cantitățile estimate depind de amploarea activității, numărul de angajați, se vor stabili la momentul efectuării raportărilor către autorități.

În perioada de funcționare nu se generează cantități semnificative de deșeuri. La 4 - 5 ani se schimbă uleiul din sistemul de gresare/răcire. Există o procedură bine pusă la punct pentru această operație, astfel încât riscul de producere a accidentelor de mediu este minim.

Transportul/manipularea deșeurilor se va realiza de către firme de salubritate autorizate.

Conform HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Antreprenorul, în calitate de generator de deșeuri, are obligația să realizeze o evidență lunară a gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile Anexei 1 a acestei hotărâri, pentru fiecare tip de deșeu.

In perioada de dezafectare

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

- Deșeurile vor fi colectate separat, pe categorii: metal, plastic, sticlă, DEEE-uri. Din dezafectare vor rezulta următoarele categorii de deșeuri: deșeu metalic (turn turbină, componente ale fundației și turbinei); fibră de carbon (pale); deșeu nemetalic (cupru din transformatoare etc.), uleiuri uzate fără PCB (din transformatoare), cabluri electrice uzate (din rețelele de transport subterane și supraterane), deșeuri din construcții/demolări (betoane, agregate din fundații și drumuri);

- Frațiunile colectate separat vor fi stocate temporar pe amplasament în condiții optime (platformă impermeabilă, recipiente adecvate) până la preluarea de către agenți autorizați să le valorifice/elimine, după caz. Perioada de stocare a deșeurilor nu va depăși 1 an calendaristic în cazul deșeurilor ce urmează a fi eliminate și 3 ani calendaristici în cazul deșeurilor ce urmează a fi valorificate;

- Se va respecta ierarhia gestiunii deșeurilor.

Managementul deșeurilor

În managementul deșeurilor se aplică legislația privind gestionarea deșeurilor.

Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deșeuri generate;

Activitățile desfășurate trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor. Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

Operatorii economici care generează deșeuri în urma activității, conform legislației actuale, sunt obligați să întocmească și să implementeze un program de *prevenire și reducere a*

cantitatilor de deseuri generate din activitatea si sa adopte masuri de reduce a pericolozitatii deseurilor.

Prima optiune este prevenirea producerii de deseuri prin alegerea, inca din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Nu intodeauna se poate evita producerea deseurilor. Trebuie luate masuri de minimizare a cantitatilor de deseuri generate. Acest lucru se va face prin: prin reutilizare, reciclare si valorificare energetica. Reducerea cantitatii de deseuri se poate face si prin colectarea selectiva a deseurilor in vederea valorificarii acestora.

Reutilizarea: vor fi luate masuri de reutilizare a tuturor deseurilor reciclabile se va proceda la colectarea selectiva a deseurilor, vor fi reutilizate ambalajele de lemn/metal/plastic utilizate pentru transportul produselor, vor fi reutilizate pungile de plastic sau vor fi inlocuite cu sacose din materiale textile.

Reciclare: deseurile vor fi colectate selectiv si predate in vederea reciclarii firmelor specializate si se va asigura ca deseurile de ambalaj sa fie curate si uscate, deoarece instalatiile de sortare si procesare pot fi afectate de materialele neconforme, iar procesul de reciclare poate fi ingreunat.

Valorificare energetica: predarea deseurilor pretabile societatilor specializate in valorificare energetica in detrimentul depozitarii.

Eliminarea/depozitarea sa fie ultima optiune aleasa, atunci cand celelalte au fost epuizate.

Planul de gestionare a deseurilor

Modul de gestionare a deseurilor in faza de executie.

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deseurilor produse in perioada executarii lucrarilor de implementare a planului, se numara urmatoarele:

- inca de la faza de plan trebuie sa se adopte acele solutii si tehnologii care sa reduca la minim posibil producerea deseurilor;
- evacuarea ritmica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si amestecarii diferitelor tipuri de deseuri intre ele;
- alegerea variantelor de reutilizare si reciclare a deseurilor rezultate, ca prima optiune de gestionare si nu eliminarea acestora la un depozit de deseuri;
- se vor respecta prevederile si procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- se interzice abandonarea deseurilor pe traseu si/sau depozitarea in locuri neautorizate;
- se va institui evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentiindu-se tipul, cantitatile de deseuri rezultate cat si modul de gestionare a acestora;
- se va acorda o atentie deosebita minimizarii cantitati de deseuri.

In afara deseurilor prevazute in proiectele viitoare, in bazele de utilaje si de productie se vor acumula deseuri specifice activitatii acestora. Se vor acumula cantitati importante de deseuri rezultate in urma activitatii de constructii, uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, resturi de betoane, materiale de constructie, piese de schimb de la reparatiile utilajelor.

Este dificil de realizat o evaluare cantitativa a acestor deseuri in acest moment al planului, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri.

Activitatile din santier vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deeurilor.

Pentru ridicarea, transportul si depozitarea deeurilor provenite de la organizarea de santier, amenajari ale constructiilor, se vor incheia contracte de prestari servicii cu firme autorizate in transportul, eliminarea/depozitarea deeurilor.

Pentru a evita aparitia unor situatii neplacute si producerea unor poluari datorita gestionarii neadecvate a deeurilor, in perioada derularii lucrarilor de amenajare trebuie respectate cateva reguli de baza, care trebuie aduse la cunostinta tuturor celor ce desfasoara activitati pe amplasament si au responsabilitati in ceea ce priveste gestionarea acestor deseuri:

- deeurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel incat sa poata fi preluate si transportate in vederea depozitarii in depozitele care le accepta la depozitare conform criteriilor prevazute in Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deeurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri;
- este interzisa cu desavarsire arderea deeurilor pe amplasament;
- este interzisa depozitarea temporara a deeurilor, imediat dupa producere, direct pe sol sau in alte locuri decat cele special amenajate pentru depozitarea acestora. Toti lucratorii vor fi instruiti in acest sens iar responsabilul de mediu al societatii va efectua inspectii pe amplasament in vederea verificarii modului de colectare si depozitare a deeurilor;
- se va urmari transferul cat mai rapid al deeurilor din zona de generare catre zonele de depozitare, evitandu-se stocarea acestora un timp mai indelungat in zona de productie si aparitia astfel a unor depozite neorganizate si necontrolate de deseuri;

In faza de executie, substantele toxice si periculoase pot fi: carburanti, lubrefianti si acidul sulfuric (pentru baterii) necesar functionarii utilajelor folosite pe santier.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi aduse pe santier in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate.

Modul de gospodarie a deeurilor in perioada de exploatare

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerintele Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deeurilor, si a legislatiei speciale si subsecvente aplicabile pentru categorii de deseuri si pentru operatiunile cu deeurile.

Se vor lua toate masurile necesare pentru colectarea si depozitarea in conditii corespunzatoare a deeurilor generate si de asigurare ca operatiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare sa fie realizate prin firme specializate, autorizate si reglementate din punct de vedere al protectiei mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

Deeurile reciclabile (hartie / carton, plastic, metal, sticla) vor fi colectate si depozitate selectiv, in vederea valorificarii prin agenti economici autorizati si reglementati din punct de vedere al protectiei mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

Deeurile periculoase (uleiuri, vaseline, antigel) din activitatea de intretinere a turbinelor

vor fi predate în vederea eliminării/depozitării către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi încheiat.

Se vor crea puncte de colectare selectivă a deșeurilor cu accent pe creșterea gradului de valorificare a deșeurilor.

Deșeurile menajere rezultate din activitatea personalului angajat se depozitează temporar în puștele ecologice și sunt eliminate pe baza de contract de prestări servicii de către firme autorizate.

Depozitarea deșeurilor va fi conformă cu legislația în vigoare.

Materiale reciclabile se depozitează selectiv, urmând a fi valorificate prin agenți economici.

Deșeurile rezultate din activitățile de întreținere și reparații ale autovehiculelor – ulei uzat, anvelope uzate, acumulatori sunt depozitate temporar în spații amenajate, urmând a fi valorificate/eliminate, prin societăți autorizate.

În afara deșeurilor uzuale gospodărite ca mai sus, o mare problemă o reprezintă palele eoliene. Compozitul utilizat în palele turbinelor eoliene este considerat un material greu de reciclat și de obicei merge direct la depozitele de deșuri.

Universitatea Strathclyde a prezis că deșeurile globale ale turbinelor eoliene vor crește de la 400.000 de tone pe an în 2030 la două milioane de tone până în 2050.

În afară de faptul că palele sunt uriașe, plasticul și fibra de sticlă armată utilizate la construcția lor nu sunt biodegradabile.

La nivelul anului 2021 s-a descoperit o tehnică de reciclare a palelor eoliene de către o echipă de cercetători de la Universitatea Strathclyde din Glasgow. Universitatea a dezvoltat un proces de recuperare termică și post-tratament a fibrelor de sticlă din compozitele polimerice armate cu fibre din sticlă (GRP) găsite în palele eoliene, pentru a obține fibre de sticlă de calitate aproape perfectă. Dacă este implementată la nivel global, se estimează că tehnica va satisface aproape jumătate din cererea globală de fibră de sticlă (<https://energy-center.ro/actualitate-news/s-a-descoperit-o-tehnica-pentru-a-recicla-palele-turbinelor-eoliene/>).

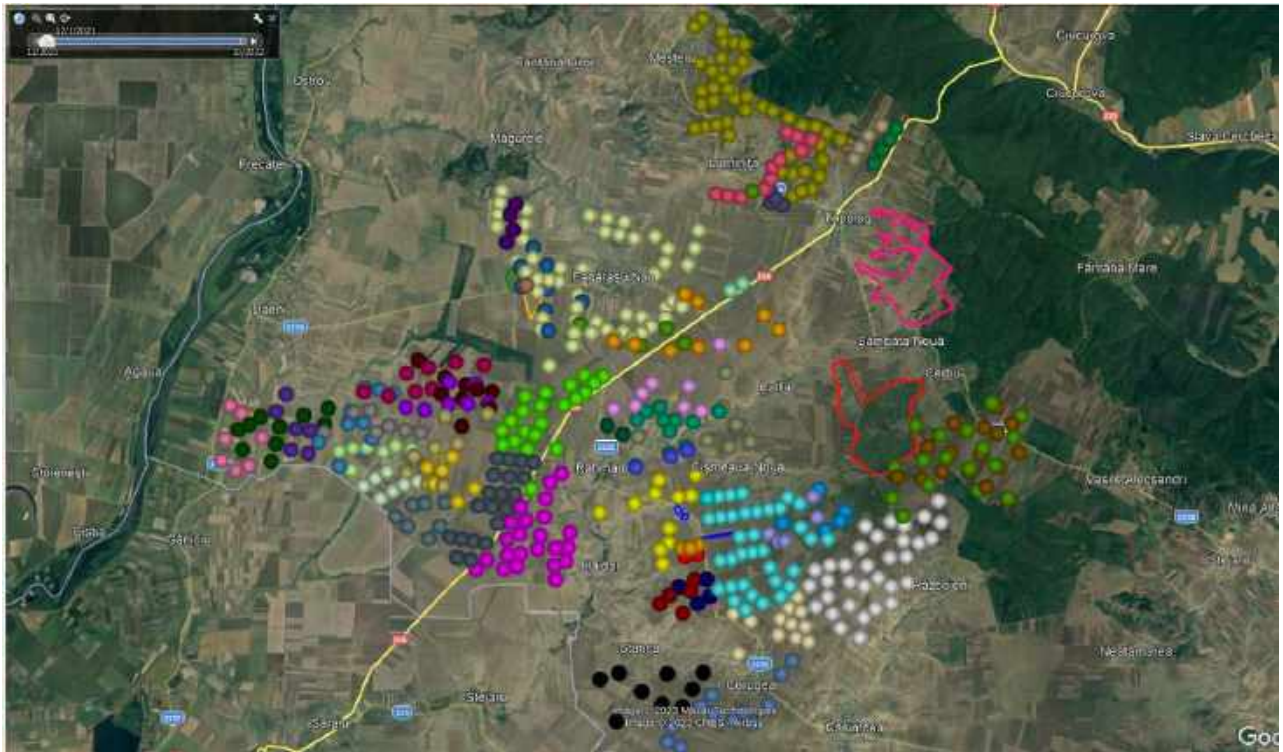
În prezent și alte entități lucrează pentru reciclarea palelor eoliene: cu rășinile palelor turbinei eoliene se pot crea combustibili lichizi și gaze combustibile, obținând fibre de sticlă sau carbon care pot fi refolosite.

În țări precum Irlanda palele turbinelor eoliene scoase din funcțiune sunt folosite acum pentru construcția de poduri, ca o soluție inovatoare pentru a face față problemei majore de reciclare cu care se confruntă industria eoliană (*Euronews*).

6.12. Impactul cumulativ al planului propus cu alte planuri și proiecte din zonă


































Conform adresei nr. 1630/09.03.2023 a APM Tulcea, pentru analiza impactului cumulativ, s-au comunicat de către APM Tulcea următoarele proiecte/planurile care pot genera un impact cumulativ pe o rază de 10 km, cu prezentul plan:

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Pozitionarea turbinelor eoliene ale parcului Casimcea fata de PP existente sau in curs de aprobare

-  **BETA WIND SRL CASIMCEA**
-  **BETA WIND SRL TOPOLOG 1**
-  **BETA WIND SRL BETA SUD I**
-  **BETA WIND SRL BETA SUD II**
-  **WIND ENERGY CORPORATION SRL – PERIMETRU PUZ**
-  **DAR LINE ENERGY SRL – PERIMETRU PUZ**
-  **HARSH WIND S.R.L.**
-  **ENEL GREEN POWER SRL CASIMCEA**
-  **DMS ENERGY COM S.R.L.**
-  **VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA NORD I**
-  **S.C. VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA NORD II**
-  **VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA NORD III**
-  **S.C. VENTUS RENEW ROMANIA ALPHA SUD I**
-  **CREO EOL ENERGY SRL CASIMCEA 1**
-  **CREO EOL ENERGY SRL CASIMCEA 2**
-  **S.C. BLOWIND CASIMCEA SRL**
-  **SIA EEO SRL**
-  **DELTA GREEN ENERGY SRL 1**
-  **DELTA GREEN ENERGY SRL 2**
-  **DELTA GREEN ENERGY SRL 3**

	DELTA GREEN ENERGY SRL 4
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_VIII.1
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_VIII.2
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_IX
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_X
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XII
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XIII
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XIV
	RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XV
	RENOVATIO TRADING S.R.L. (S.C INTERTRANS KARLA SRL 2) -PERIMETRU PUZ
	RENOVATIO TRADING S.R.L. (S.C INTERTRANS KARLA SRL 1)
	ENERGIA MILENIULUI III S.R.L. CASIMCEA
	PHOENIX GENESIS CASIMCEA
	PHOENIX CERES TOPOLOG
	PHOENIX CATALYST
	LANDPOWER S.A
	WIND EOL ENERGY SECOND SRL 1
	WIND EOL ENERGY SECOND SRL 2
	TILCOF SRL – PERIMETRU PUZ
	EKW ENERGY S.R.L.
	ECOPROD ENERGY S.R.L.
	ENEL GREEN ROMANIA SRL (SC FOSTA TOTAL ELECTRIC SRL)
	DINAMIC 99 AGRO S.R.L.
	S.C.CHIMCONSULT S.R.L.
	GREEN WIND EEO S.R.L.
	ELECTRICOM S.A. -CASIMCEA 1
	ELECTRICOM S.A. -CASIMCEA 2
	WIND PARC FAGARASUL NOU S.R.L.
	FAST WIND ENERGY S.R.L. -PERIMETRU PUZ
	HOLDER TRADE SRL -PERIMETRU PUZ
	ELECTROWIND SRL (DA_ VII)
	SEHER EOL S.R.L.
	ENERGOIL S.R.L.

- **Parc eolian BETA WIND SRL- BETA SUD 1** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta este format in 12 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian BETA WIND SRL- BETA SUD 2** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta este format in 12 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian BETA WIND SRL - TOPOLOG 1** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Topolog. Acesta este format in 9 turbine de 6,2 – 6,6 MW fiecare- in curs de reglementare
- **Parc eolian BETA WIND SRL- CASIMCEA – PREZENTUL PARC EOLIAN**
- **Parc eolian WIND ENERGY CORPORATION SRL** - Parcul eolian este propus a fi amplasat in extravilanul comunei Topolog (Sambata Noua), jud. Tulcea. Acesta este format dintr-un numar de 48 de turbine. Au fost primite coordonatele perimetrului PUZ, pozitia turbinelor nefiind pusa la dispozitie de catre APM Tulcea si nu au fost gasite alte informatii pe site-ul APM Tulcea. Firma este radiata din anul 2020 – nu a fost luat in calcul pentru impactul cumulat
- **Parc eolian DAR LINE ENERGY SRL** - Parcul eolian este propus a fi amplasat in extravilanul comunei Topolog (Sambata Noua), jud. Tulcea. Acesta este format dintr-un numar de 48 de turbine. Au fost introduse coordonatele perimetrului PUZ, pozitia turbinelor nefiind pusa la dispozitie de catre APM Tulcea si nu au fost gasite alte informatii pe site-ul APM Tulcea– in curs de reglementare
- **Parc eolian HARSH WIND SRL** - Parcul eolian este propus a fi amplasat in extravilanul comunei Topolog, jud. Tulcea. Acesta este format dintr-un numar de 16 de turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian ENEL GREEN ROMANIA SRL-** Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta constă într-un parc eolian de 35 turbine eoliene tip Vestas – V90-2MW, cu o putere totala de 70 MW. – in functionare
- **Parc eolian DMS ENERGY COM SRL-** Parcul eolian este propus a fi amplasat in extravilanul comunei Casimcea, jud. Tulcea. Acesta este format dintr-un numar de 20 de turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian VERBUND RENEW ROMANIA - ALPHA NORD I** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 21 turbine eoliene Enercon E82 – 2,3 MW – in functionare
- **Parc eolian VERBUND RENEW ROMANIA - ALPHA NORD II** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 23 de turbine eoliene de tip Enercon E101- 3MW, cu o putere totala de 69 MW– in functionare
- **Parc eolian VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA NORD III** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 11 turbine de tip Enercon E101-3MW, cu o putere totala de 33 MW- in functionare
- **Parc eolian VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA SUD I** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 9 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian CREO EOL ENERGY SRL CASIMCEA 1** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 4 turbine - in curs de reglementare

- **Parc eolian CREO EOL ENERGY SRL CASIMCEA 2** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 5 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian BLOWIND CASIMCEA SRL** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 3 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian SIA EEO SRL** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 8 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian DELTA GREEN ENERGY SRL 1** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 10 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian DELTA GREEN ENERGY SRL 2** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 10 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian DELTA GREEN ENERGY SRL 3** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 10 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian DELTA GREEN ENERGY SRL 4** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 10 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_VIII_1** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 6 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_VIII_2** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 7 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_IX** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 8 turbine- in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_X** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 7 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_XI** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 7 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_XII** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 7 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_XIII** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 7 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_XIV** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 7 turbine - in curs de reglementare
- **Parc eolian RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE- EEE SRL DA_XV** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Daeni. Acesta este format in 7 turbine - in curs de reglementare

- **Parc eolian RENOVATIO TRADING SRL (INTERTRANS KARLA SRL 1)** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 3 turbine eoliene tip V90 3 MW, cu o putere totala de 5.8 MW – in functionare
- **Parc eolian RENOVATIO TRADING SRL (INTERTRANS KARLA SRL 2)** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 2 turbine eoliene Au fost introduse coordonatele perimetrului PUZ, pozitia turbinelor nefiind pusa la dispozitie de catre APM Tulcea si nu au fost gasite alte informatii pe site-ul APM Tulcea – in curs de reglementare
- **Parc eolian ENERGIA MILENIULUI III SRL** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 33 turbine eoliene – in curs de reglementare
- **Parc eolian PHOENIX CERES SRL** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Topolog. Acesta consta din 8 turbine eoliene– in curs de reglementare
- **Parc eolian PHOENIX GENESIS SRL** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 9 turbine eoliene – in curs de reglementare
- **Parc eolian PHOENIX CATALYST** - Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 20 turbine eoliene– in curs de reglementare
- **Parc eolian LANDPOWER SA** - Parcul eolian Dorobantu - Topolog, se afla in extravilanul comunelor Dorobantu,Topolog si Casimncea, judetul Tulcea. Acesta este divizat in trei subparcuri eoliene: subparcul Mesterul (ME), in care sunt amplasate 17 turbine eoliene tip VESTAS V90, subparcul Luminita (LU) in care sunt amplasate 11 turbine eoliene si subparcul Topolog (TO) unde sunt amplasate 14 turbine eoliene, acesta cuprinzand in total 42 de turbine Vestas V 90 – 2 MW, cu o putere totala de 84 MW. – in functionare
- **Parc eolian WIND EOL ENERGY SECOND SRL 1** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Topolog. Acesta consta din 4 turbine eoliene– in curs de reglementare
- **Parc eolian WIND EOL ENERGY SECOND SRL 2** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Topolog. Acesta consta din 4 turbine eoliene – in curs de reglementare
- **Parc eolian TILCOF SRL** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Casimcea. Acesta consta din 4 turbine eoliene. Au fost introduse coordonatele perimetrului PUZ, pozitia turbinelor nefiind pusa la dispozitie de catre APM Tulcea si nu au fost gasite alte informatii pe site-ul APM Tulcea – in curs de reglementare
- **Parc eolian EKW Energy SRL** -Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Topolog. Acesta consta din 1 turbina eoliana– in functionare
- **Parc eolian ECOPROD ENERGY SRL** – Parcul eolian este situat in extravilanul comunei Topolog. Acesta este format dintr-o singura turbina 0,66 MW– in functionare
- **Parc eolian ENEL GREEN ROMANIA SRL (FOSTA TOTAL ELECTRIC SRL)** – Parcul eolian se afla in extravilanul comunei Topolog, jud. Tulcea. Acesta este format din 11 turbine eoliene fiind alcătuit din două subparcuri – unul cu 7 turbine denumite E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 și unul cu 4 turbine denumite TE1, TE2, TE3, TE4 (5 turbine Vestas

V90 cu o putere nominală de 3 MV și 6 turbine Vestas V80 cu o putere nominală de 2 MV), cu o putere totală de 27 MW. – în funcționare

- **Parc eolian DINAMIC 99 AGRO SRL** -Parcul eolian este situat în extravilanul comunei Topolog. Acesta constă din 4 turbine eoliene, conform studiului de evaluare adecvată. – în curs de reglementare
- **Parc eolian CHIM CONSULT SRL** -Parcul eolian este situat în extravilanul comunei Topolog. Acesta constă din 2 turbine eoliene– în funcționare
- **Parc eolian GREEN WIND EEO SRL** -Parcul eolian este situat în extravilanul comunei Casimcea. Acesta constă din 2 turbine eoliene - în curs de reglementare
- **Parc eolian ELECTRICOM S.A Casimcea 1** – parcul eolian este situat în extravilanul comunei Casimcea. Acesta constă în 5 turbine eoliene tip Vestas V90, cu o putere totală de 10MW. – în funcționare
- **Parc eolian ELECTRICOM S.A Casimcea 2** – parcul eolian este situat în extravilanul comunei Casimcea. Acesta constă în 5 turbine eoliene– în curs de reglementare
- **Parc eolian WIND PARC FAGARASUL NOU SRL** - parcul eolian este situat în extravilanul comunei Topolog. Acesta constă din 58 turbine eoliene - în curs de reglementare
- **Parc eolian FAST WIND ENERGY S.R.L.** - parcul eolian este situat în extravilanul comunei Casimcea Acesta constă din 4 turbine eoliene. Au fost introduse coordonatele perimetrului PUZ, poziția turbinelor nefiind pusă la dispoziție de către APM Tulcea și nu au fost găsite alte informații pe site-ul APM Tulcea – în curs de reglementare - în curs de reglementare
- **Parc eolian HOLDER TRADE SRL** – parcul eolian este situat în extravilanul comunei Topolog. Acesta constă într-o singură turbină eolienă. Au fost introduse coordonatele perimetrului PUZ, poziția turbinelor nefiind pusă la dispoziție de către APM Tulcea și nu au fost găsite alte informații pe site-ul APM Tulcea – în curs de reglementare
- **Parc eolian ELECTROWIND SRL (DA_ VII)**- parcul eolian este situat în extravilanul comunei Daeni. Acesta constă din 8 turbine eoliene - în curs de reglementare
- **Parc eolian SEHER EOL SRL**- parcul eolian este situat în extravilanul comunei Topolog Acesta constă din 4 turbine eoliene – 3 turbine cu o putere de 2 MW fiecare și o turbină de 850KW - în curs de reglementare
- **Parc eolian ENERGOIL SRL**- parcul eolian este situat în extravilanul comunei Casimcea Acesta constă din 2 turbine eoliene - în curs de reglementare

În cadrul Studiului de Evaluare Adecvată realizat pentru acest plan, s-a utilizat pentru cuantificarea impactului, în ceea ce privește riscul de coliziune, *Ghidul Scottish Natural Heritage – Assessing the cumulative impacts on onshore wind farms on birds* (2018). În cadrul acestei analize a rezultat că riscul de coliziune este nesemnificativ pentru majoritatea speciilor, exceptând speciile *Buteo buteo* – în pasaj, *Ciconia ciconia* – pasaj, *Melanocorypha calandra* – cuibarire, unde riscul este semnificativ. Riscul ridicat de coliziune, se datorează numărului foarte mare de indivizi, care pot traversa fereastra de risc (în calculul realizat pentru impactul cumulat fiind utilizat numărul de indivizi menționat în OSC). Înșă, pentru diminuarea posibilităților accidente/coliziuni ale pasărilor cu centralele eoliene, s-au propus o serie de măsuri dintre care

amintim semnalizarea pe timp de noapte a turnurilor centralelor eoliene cu lumina intermitentă roșie cu intervale mari de timp între două aprinderi consecutive. Respectarea acestor măsuri la nivelul întregului ansamblu de turbine eoliene le va face mai ușor de observat de către pasari, chiar și în condiții meteo extreme.

Experiența din alte proiecte realizate, a arătat că ***implementarea proiectelor de parcuri eoliene vor avea un impact nesemnificativ asupra principalilor factori de mediu din zonele studiate.***

6.12.1. Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu apă

Având în vedere faptul că impactul asupra factorului de mediu apă în construcția și funcționarea unui parc eolian este minim, cantitatea de apă uzată este una redusă, ținând cont de etapizarea lucrărilor și dimensiunile planului, se estimează că nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu apă.

6.12.2. Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu aer

În perioada de implementare a planului poate exista un impact cumulat asupra factorului de mediu aer datorat cumulării efectelor activităților de construcție cu activitățile agricole curente care se desfășoară în mod normal și activitățile locuitorilor zonelor limitrofe planului. Astfel, în perioada de implementare a planului (prin impactul asupra factorilor de mediu, analizat în capitolele precedente) dar și în perioada de exploatare (prin creșterea numărului de autovehicule, a activităților turistice și economice specifice) va exista o presiune mai mare asupra factorului de mediu aer, de o intensitate redusă și pe o suprafață limitată la nivelul desfășurării activității.

În perioada efectuării lucrărilor de construcție lucrările se vor efectua etapizat etapizat în scopul de a evita derularea concomitentă a unor lucrări diferite, astfel încât să se prevină efectele negative cumulative și impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a aerului.

Având în vedere etapizarea lucrărilor și dimensiunile planului, se estimează că nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer.

6.12.3. Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu sol, subsol

Nu se înregistrează un efect cumulat asupra factorului de mediu sol-subsol ca urmare a vecinătății cu zonele de desfășurare a lucrărilor, în condițiile adoptării măsurilor prevăzute și respectării tehnologiei impuse de plan.

În perioada de pregătire a lucrărilor și în perioada efectuării lucrărilor de construcție, lucrările se vor efectua etapizat etapizat în scopul de a evita derularea concomitentă a unor lucrări diferite, astfel încât să se prevină efectele negative cumulative și impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a solului și subsolului.

Având în vedere etapizarea lucrărilor și dimensiunile planului se estimează că nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

6.12.4. Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului

Pe perioada de implementare a obiectivului poate exista un potential impact negativ prin aspectul neplăcut al organizării de șantier, al prezentei utilajelor de construcție din zonă. Potentialul impact se manifestă pe o perioadă limitată de timp, este de valoare scăzută, se va manifesta local, redus ca magnitudine.

Implementarea planului va oferi zonei un alt aspect peisagistic, datorită prezentei turbinelor.

Realizarea investiției propuse prin prezentul plan va constitui o formă de modificare a peisajului existent, de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamică, modernă și eficientă.

După finalizarea planului se va manifesta un impact pozitiv asupra zonei, se manifesta un impact cumulativ cu al celorlalte proiecte din zonă și se manifesta pe un termen lung, dar nu va fi unul semnificativ.

6.12.5. Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului social și economic

Având în vedere natura investițiilor ce se propun prin plan, a celorlalte investiții din zonă, etapizarea lucrărilor, dimensiunile planurilor și amplasarea zonelor planurilor/proiectelor, se estimează că nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra mediului social și economic, se va manifesta un impact pozitiv, de magnitudine medie și pe termen lung asupra economiei locale.

6.12.6. Evaluarea efectelor cumulative asupra așezărilor umane

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte ce se vor realiza într-o zonă dată.

În cazul de față, fiind vorba de un PUZ pentru realizarea unei investiții, ar trebui coordonat procesul de evaluare a impactului acestui proiect cu alte proiecte adiacente spațial, prevăzute prin Planul de Urbanism General al localității.

Din datele de mai sus referitoare la dezvoltarea spațială a zonei rezultă că proiectele ce se vor derula nu vor avea un impact negativ cumulativ asupra factorilor de mediu, fiind proiecte de mică anvergură, locale și care se vor derula în perioade și pe locații diferite.

Se respectă distanțele minime de 1000 m până la prima locuință, distanța este de 1,6 km până la cea mai apropiată locuință din Localitatea Rahman..

6.12.7. Efectul cumulativ din punct de vedere al riscului seismic și al vibrațiilor.

Nu se apreciază un impact cumulativ asupra zonei, însă trebuie să se țină cont că în cazul unui cutremur puternic există pericolul de apariție a riscului de prăbușire, incendiu, ducând la o poluare a factorilor de mediu.

6.13. Interacțiunea între factorii de mediu

Luând în considerare în analiză un factor de mediu principal, s-a realizat tabelul de mai jos care arată cum impactul asupra unui factor de mediu (principal) poate avea efecte și asupra celorlalți factori de mediu. În tabel este prezentată doar existența unei interacțiuni între factorii de mediu, fără o cuantificare a mărimii interacțiunii.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Tabel relational	Sol-subsol	Ape si ape subterane	Calitate aer	Zgomot si vibratii	Clima	Biodiversitate	Peisaj	Populatie	Sanatate umana	Patrimoniu arhitectural	Bunuri materiale
Sol-subsol			X			X	X	X	X		X
Ape si ape subterane	X		X		X	X	X	X	X		X
Calitate aer	X	X			X	X		X	X		X
Zgomot si vibratii						X		X	X	X	X
Clima	X	X	X			X		X	X		X
Biodiversitate	X	X	X	X	X		X	X	X		
Peisaj	X	X				X		X		X	X
Populatie	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Sanatate umana	X	X	X	X	X	X		X			X
Patrimoniu cultural	X	X	X		X		X	X			X
Bunuri materiale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X – interaciunea factorilor de mediu

Interactiunea factorilor de mediu

Subiect	Interactiune cu:	Interactiuni/relatii
Aer	Populatie, sanatate	Calitatea aerului este importanta atat la nivelul comunitatii locale cat si la scara nationala/globala. In contextul planului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate mai ales in faza de constructie, in cea de operare fiind la un nivel mult redus) si emisiile de poluanti gazosi si impactul acestora asupra comunitatilor si rezidentilor din zona amlasamentului si a celei adiacente.
	Biodiversitate	Emisiile de pulberi pot afecta flora si fauna si biodiversitatea.
	Bunuri materiale, patrimoniul arhitectural	Deprecierea calitatii aerului cauzata de emisiile de pulberi poate afecta bunurile materiale din zona: locuinte, obiective culturale. Bunurile materiale pot fi afectate de zgomote, vibratii .
	Sol/subsol	Calitatea aerului este importanta pentru calitatea solului, prin pulberile (rezultate mai ales in faza de constructie), emisiile de poluanti gazosi si impactul acestora asupra solului, prin depunerea lor pe sol si trecerea in subsol prin transferul realizat de apa si factorii fizico-chimic.
Apa	Aer	Emisiile rezultate de la apele uzate pot determina poluarea aerului in zona planului si in vecinatatile acestuia, desi aceasta poluare este putin probabila.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Subiect	Interactiune cu:	Interactiuni/relatii
	Sol-subsol	Emisiile din apele uzate neepurate pot ajunge in sol, respectiv subsol determinand poluarea acestuia
	Populatie, asezari umane	Deprecierea calitatii apei poate duce la imbolnaviri in randul populatiei sau la crearea de disconfort, la pierderi economice
	Biodiversitate	Deprecierea calitatii apei poate afecta atat flora cat si fauna.
	Bunuri materiale, Patrimoniu arhiectural	Deprecierea calitatii apei, prin emisiile din aer, sol poate afecta calitatea bunurilor materiale.
Sol-subsol	Biodiversitate	Deprecierea calitatii solului poate afecta atat flora cat si fauna. Decopertarile pot duce la pirderea de habitate.
	Populatie, sanatare	Deprecierea calitatii solului, poate afecta culturile din zona si implicit poate avea efecte asupra populatiei si sanatatii populatiei.
	Bunuri materiale, Patrimoniu arhiectural	Deprecierea solului, poate avea efecte directe prin poluantii care pot aparea asupra bunurilor materiale unde are loc poluarea.
Zgomot si vibratii	Biodiversitate	Zgomotele pot avea un impact negativ asupra faunei din zona. Zgomotul si prezenta turbinelor pot afecta biodiversitatea, respectiv exista pericolul ciocnirii pasarilor de palele eolienele aflate in miscare.
	Populatie, asezari umane	Receptorii sensibili localizati aproape de plan pot fi afectati si de cresterea intensitatii si duratei zgomotului. Zgomotul peste anumite limite, in zonele rezidentiale poate avea un impact negativ asupra populatiei din zona
	Bunuri materiale si arhitecturale, culturale	Vibratiile pot avea efect direct asupra bunurilor materiale, ducand la degradarea acestora.
Clima	Aer	Schimbarile climatice pot avea influenta asupra factorului de mediu aer prin schimbarea regimului termic si eolian, al radiatiilor, al gardului de incarcare cu particule datorat eroziunii accentuate determinate de seceta.
	Biodiversitate	Schimbarile climatice, prin modificarea parametrilor de temperatura, precipitatii, insolatie pot avea efect direct asupra biodiversitatii.
	Populatie, asezari umane	Schimbarile climatice, prin modificarea parametrilor de temperatura, precipitatii, insolatie ca si prin fenomenele extreme ce sunt din ce in ce mai prezente pot avea efect direct negativ asupra populatiei. Aprovizionarea cu energie eoliană poate fi neregulată și instabilă, din cauza condițiilor meteorologice schimbătoare.
	Bunuri materiale, Patrimoniu arhiectural	Noile conditii de temperatura, radiatie, insolatie, regim eolian, diferite mari de temperatura zi/noapte pot determina degradarea bunurilor materiale.

7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA

Avand in vedere obiectivele planului urbanistic propus, legislatia comunitara si internationala in materie de efecte semnificative transfrontiera, se considera ca nu se inregistreaza efecte ale planului propus, in context transfrontier. In plus, distanta pana la cea mai apropiata granita (cu Ucraina) este de aproximativ 50 km.

8. MASURI PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SI COMPENSAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI

Orice activitate umana aduce modificari asupra factorilor de mediu. Modificarile pot fi vizibile sau mai putin vizibile, pot avea o influenta negativa sau pozitiva. Dupa ce s-a constientizat influenta negativa pe care o are activitatea umana asupra factorilor de mediu, se fac eforturi si exista impuneri pentru ca efectele negative sa fie cat mai reduse sau sa nu existe.

Pentru planul analizat, se propun urmatoarele masuri si recomandari, care in masura in care vor fi aplicate, vor reusi sa:

- minimizeze consumul de resurse;
- maximizeze reutilizarea materiilor prime si materialelor;
- protejeze mediul;
- creeze un mediu mai sanatos, conservand potentialul natural existent;
- conserve energia, sa utilizeze energia regenerabila;
- previna, sa reduca si sa compenseze eventualele efecte negative generate de plan;
- protejeze populatia fata de riscurile naturale si antropice;
- imbunatateasca comportamentul populatiei fata de mediul inconjurator.

Actiunile propuse in Planul Urbanistic Zonal pot avea un impact negativ asupra mediului, care se manifesta in principal la nivel local si pe durata de executie a lucrarilor.

In perioada de executie a lucrarilor, un rol important il are managementul organizarii de santier, iar prin utilizarea celor mai bune tehnici disponibile, prin implementarea de catre constructor al unui sistem de management integrat calitate-mediu-sanatate si securitate in munca bazat pe standardele nationale si internationale se poate realiza un management adecvat al organizarii de santier.

8.1. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa

Ca masuri generale de protectie a factorului de mediu apa:

- se va urmari incadrarea apelor uzate evacuate in retelele de canalizare a localitatii, conform actelor normative si conditiilor impuse prin actele de reglementare, preluarea apelor uzate de pe amplasament se va face de firme autorizate;
- se vor intocmi si aplica cu rigurozitate planurile de prevenire si combatere a poluarii accidentale de catre titularii activitatilor care constituie potentialele surse de poluare;
- interzicerea descarcarii apelor uzate direct pe sol;
- se vor folosi WC-uri ecologice;
- se vor controla cu strictete depozitarea deseurilor, cu respectarea normelor in vigoare.

In timpul implementarii planului

Turbinele eoliene nu consuma apa in procesul tehnologic si nu este necesar racordul obiectivului la retele de apa, atat pentru alimentarea cu apa cat si pentru evacuarea apelor uzate, nu se impun masuri specifice pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa.

Masurile specifice generale de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa sunt

prezentate in continuare:

- este interzisa deversarea apelor rezultate pe perioada constructiei, pe sol, pe amplasament sau in vecinatatea amplasamentului;
- se va proceda la indepartarea imediata a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele in exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate in spatii special amenajate si predate catre unitatile autorizate pentru colectare si/sau eliminare;
- deseurile generate vor fi colectate selectiv, depozitate in spatii special amenajate si predate in vederea eliminarii/valorificarii catre firme specializate;
- manipularea materialelor sau a altor substante utilizate in tehnologii se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in vederea evitarii posibilitatii de aparitie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora;
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala;
- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni;
- manipularea combustibililor/uleiurilor sau alte substante chimice sa se realizeze astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol si de aici in apa; operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- pentru a evita posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru este necesar utilizarea unui pat de nisip, dispus in zonele cele mai vulnerabile, care ulterior va fi colectat intr-un recipient metalic acoperit si transportat la depozite specializate, astfel incat sa nu se polueze nici solul si nici eventual apele;
- depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale si pot polua solul, subsolul si apele subterane trebuie depozitate in spatii inchise sau acoperite; materialele se vor transporta in conditii care sa limiteze poluarea atmosferei prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat, etc.;
- programul de lucru trebuie sa preintampine supraincercarea santierului cu materiale, precum si depozitarea prea indelungata a stocurilor de materiale pe santier
- se va respecta intocmai tehnologia de executie a obiectivelor planului, luandu-se masuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale
- apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate in WC-uri ecologice care se vor vidanja periodic de catre o firma specializata.
- constructorul va trebui sa respecte conditiile de mediu si de executie a lucrarilor impuse

in proiect pentru realizarea lucrarilor;

- in cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere se vor aplica imediat substante absorbante;
- lucrarile de excavare nu trebuie executate in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic).

In perioada de functionare a obiectivului propus de plan

Masurile care se impun pentru protectia calitatii apelor constau in urmatoarele:

- deseurile se vor colecta selectiv, depozitandu-se in recipienti/spatii special amenajate, iar pe masura acumularii lor vor fi preluate de operatori autorizati pentru eliminarea/valorificarea acestora;
- alimentarea cu combustibili se va realiza in locuri special amenajate, pentru prevenirea eventualelor scurgeri de combustibil;
- operatiile de schimbare a uleiului se vor executa de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat pentru reciclare sau eliminare;
- se va proceda la indepartarea imediata a produselor petroliere, uleiurilor scurse accidental de la utilajele utilizate in mentenanta sau de la operatiunile de mentenanta, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate in spatii special amenajate si predate catre unitatile autorizate pentru colectare si/sau eliminare;
- se vor respecta instructiunile de lucru la fiecare post de lucru si programul de instruire al personalului;
- manipularea combustibililor/uleiurilor sau alte substante chimice sa se realizeze astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol si de aici in apa;
- se va proceda la intocmirea unor planuri de interventie in situatii de urgenta si de actiune in cazul producerii unor poluari accidentale;

Este interzisa orice descarcare de hidrocarburi sau amestecuri cu acestea, de substante chimice periculoase direct pe sol.

In cazul producerii de fenomene meteorologice extreme, masurile de protectie ce vor fi luate vor avea rolul de prevenire a eventualelor poluari accidentale care pot avea loc.

8.2. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer

In timpul implementarii planului

Masurile propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer pentru emisiile de particule sunt masuri de tip operational, specifice acestui tip de sursa.

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf, provenit din deplasarea autovehiculelor, lucrarilor de constructii sau manipularea materialelor de constructie, prin udarea zonelor de lucru, depozitarea materialelor de constructie in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului etc.

De asemenea, pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf în timpul transportului, materialele se vor transporta în condiții care să asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat etc.

Materialele de construcții pulverulente se vor manipula în așa manieră încât să reducă la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenții atmosferici.

Se vor evita activitățile de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf în perioadele cu vânt puternic.

Pe timpul depozitării se vor stropi depozitele de sol pentru a împiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Similar, containerizarea și acoperirea eventualelor deseuri pulverulente previn emisiile de particule de la aceste surse, iar colectarea selectivă a deșeurilor la locul de generare contribuie la reducerea emisiilor asociate unor eventuale activități suplimentare de segregare a acestora.

Mijloacele de transport și utilajele vor folosi numai traseele prevăzute prin proiect, suprafețe amenajate, evitându-se suprafețele neamenajate, astfel încât să se reducă pe cât posibil reantrenarea particulelor în aer.

Mentinerea curăteniei prin îndepărtarea prafului de pe utilaje și vehicule trebuie să reprezinte o practică zilnică (stropire, aspirație, lavete).

Se vor efectua verificări periodice, conform legislației în domeniu, pentru utilajele și mijloacele de transport implicate în lucrările de construcție, astfel încât acestea să fie în stare tehnică bună și să nu emane noxe peste limitele admise.

În urma verificărilor periodice în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament, dacă vor apărea depășiri ale indicatorilor admisi (depășiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament vor fi folosite utilaje și echipamente moderne, ce respectă standardele Euro cu privire la construcția motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, ținând cont de tendința mondială de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere și control restrictiv al emisiilor.

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor pe amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

Este important ca în pauzele de activitate motoarele mijloacelor de transport și ale utilajelor să fie oprite, evitându-se funcționarea nejustificată a acestora, sau manevrele nejustificate.

Organizarea judicioasă a activităților de construcție, cu respectarea programului planificat și actualizarea după caz a acestuia, funcție de situațiile specifice apărute, va permite fluidizarea circulației și evitarea de supraaglomerări de mijloace de transport și utilaje în organizarea de șantier.

Se va proceda la limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor.

Organizarea de șantier va respecta perimetrul alocat prin proiect.

In perioada de functionare a obiectivului propus prin plan

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se vor lua urmatoarele masuri:

- se vor efectua verificari periodice ale utilajelor si mijloacelor de transport astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise:
- se va asigura functionarea turbinelor eoliene la parametrii normali, exploatarea rationala a acestora si respectarea metodologiei de exploatare;
- deseurile vor fi depozitate in locuri special amenajate pe o perioada de timp cat mai scurta;
- se vor intretine drumurile de exploatare;
- se vor impune viteze maxime de deplasare a autovehiculelor utilizate in mentenanta;
- planificarea si respectarea planurilor de intretinere si operare ale parcului eolian, efectuarea acestora in regim de siguranta.

8.3. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol

In timpul implementarii planului

Masurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol sunt prezentate in continuare:

- reducerea gradului de degradare a terenurilor in conditiile derularii proiectului de realizarea a retelelor de cabluri electrice;
- este interzisa deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale (pe sol);
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala;
- asigurarea depozitarii partilor turbinelor eoliene in spatii dedicate, fara afectarea solului;
- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni;
- utilajele si mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform proiectului, evitand suprafetele neamenajate;
- operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- reparatiile utilajelor / mijloacelor de transport care deservesc organizarea de santier se fac in locuri special amenajate pe platforme impermeabilizate (in perimetrul organizarii de santier sau in exterior - la unitati specializate);

- este interzisă amplasarea unor depozite temporare de carburanți și lubrefianți în zone neamenajate de unde se pot produce pierderi pe sol;
- constructorul va menține caile de acces libere, curate și care să împiedice producerea unor accidente;
- constructorii sunt obligați să folosească pentru evacuarea de pe șantier a materialelor și a deșeurilor doar mijloace de transport care să fie prevăzute cu protecție împotriva împrăstierii lor pe traseele de circulație;
- în urma realizării fundațiilor va rezulta pamânt de excavatii, care poate fi refolosit la umpluturi, iar restul – ce nu poate fi utilizat – va fi transportat și depozitat în locurile stabilite de primărie;
- se va respecta întocmai tehnologia de execuție prezentată în proiect, luându-se măsuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- solul vegetal de pe amplasamentele ce urmează a fi decopertate va fi îndepărtat de pe teren, înainte de începerea lucrărilor de construcții, și va fi depozitat într-un spațiu delimitat; aceste va fi utilizat ulterior la reamenajările din perimetrul planului. Solul fertil care rămâne în urma amenajării spațiilor verzi va fi transportat și depozitat în locurile stabilite de primărie.
- Decopertarea stratului de sol fertil se va face cu depozitarea și protejarea acestuia.
- Pentru a evita dezvoltarea speciilor invazive (alohtone) în zona afectată, va fi utilizat pentru recopertare solul fertil decopertat inițial.
- Pe parcursul și după terminarea lucrărilor de construcții - montaj, amplasamentul se va elibera de deșuri și resturi de materiale, pentru a nu afecta calitatea solului fertil
- se va implementa un program de verificare a tuturor mijloacelor de transport utilizate pentru încadrarea din punct de vedere tehnic în normele de protecție a mediului;
- se va proceda la îndepărtarea imediată a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate în spații special amenajate și predate către unitățile autorizate pentru colectare și/sau eliminare;
- colectarea deșeurilor în cadrul organizării de șantier de pe durata executării lucrărilor se va face selectiv, în spații special amenajate iar pe măsura acumulării lor vor fi preluate, funcție de tipul de deșeu, de operatori autorizați pentru salubritate sau agenți specializați în vederea eliminării/valorificării;
- evitarea executării de lucrări de excavare în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- se va interzice depozitarea deșeurilor în locuri neautorizate.

In perioada de functionare a obiectivului propus prin plan

În vederea minimizării impactului produs asupra factorilor de mediu sol-subsol și a gradului de poluare produs de activitatea desfășurată pe amplasament este necesară respectarea următoarelor măsuri specifice cu caracter permanent:

- amplasarea spațiilor de stocare a deșeurilor în locuri amenajate;
- depozitarea selectivă a deșeurilor;

- se va proceda la achiziționarea de material absorbant care va fi folosit cu promptitudine în cazul unor poluări accidentale;
- instruirea personalului societăților privind modul de gestionare a deșeurilor, conform reglementărilor în vigoare și a documentelor specifice Sistemului de Management de Mediu;
- se va proceda la întreținerea drumurilor de exploatare.
- se va proceda la verificarea periodică și menținerea în stare bună de funcționare a instalațiilor de pe amplasament.

Manipularea combustibililor/uleiurilor sau alte altor substanțe chimice să se realizeze astfel încât să se evite pierderile accidentale pe sol.

Operatorul parcului eolian să aibă implementat managementul deșeurilor, în conformitate cu prevederile legislației, să procedeze la implementarea unor proceduri de stocare și manipulare a substanțelor periculoase, dacă este cazul, inclusiv proceduri de limitare a contaminării solului.

De asemenea, operatorul va deține contracte cu firme specializate pentru preluarea spre valorificare / eliminare/stocare a deșeurilor produse pe amplasament.

Întreg personalul va fi instruit pentru respectarea normelor de protecție a mediului.

Toate echipamentele obiectivului trebuie să funcționeze în parametrii proiectați.

8.4. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra biodiversității

1. Măsuri de reducere a impactului cu caracter general

Printre măsurile cu caracter general ce trebuie adoptate în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor de amenajare, se numără următoarele:

- încă de la faza de proiectare trebuie să se adopte acele soluții și tehnologii care să reducă la minim posibil producerea deșeurilor;
- evacuarea periodică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșeuri între ele;
- se interzice abandonarea deșeurilor pe traseu și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor, evidențiindu-se atât cantitățile de deșeuri rezultate cât și modul de gestionare a acestora.

Pentru a evita apariția unor situații neplăcute și producerea unor poluări datorită gestionării neadecvate a deșeurilor, în perioada derulării lucrărilor de amenajare trebuie respectate câteva reguli de bază, care vor fi aduse la cunoștința tuturor celor ce desfășoară activități pe amplasament și au responsabilități în ceea ce privește gestionarea acestor deșeuri:

- deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le accepta la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 (actualizat) sau în vederea unei eventuale valorificări; se va încheia contract cu o societate specializată în vederea preluării deșeurilor de pe amplasament;
- este interzisă cu desăvârșire arderea deșeurilor pe amplasament;

- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere direct pe sol sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora.
- toți lucrătorii vor fi instruiți în acest sens iar responsabilul de mediu al societății va efectua inspecții pe amplasament în vederea verificării modului de colectare și depozitare a deșeurilor;
- se va urmări transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

Pentru impactul direct pe termen scurt:

- în perioada de construcție se vor limita lucrările generatoare de zgomote și vibrații puternice în perioada de cuibarit și creștere a puilor, respectiv 01 mai-01 august, pentru a evita perturbarea speciilor cuibaritoare în cadrul ROSPA0100 Stepa Casimcea. Se estimează ca perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor de construcție este în intervalul orar 09.00 - 17.00, pentru a evita suprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de păsări identificate, însă orarul șantierului de construcție nu poate fi stabilit cu precizie în etapa PUZ, urmând a fi stabilit ulterior, în acord cu solicitările autorităților competente
- în perioada de amenajare și construcție, lucrările se vor efectua etapizat, astfel încât să se evite efectuarea mai multor lucrări generatoare de zgomot cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea acumulării mai multor surse generatoare de zgomot
- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor tranzita zona prevăzută prin plan, pe trasee bine stabilite, fără afectarea unor suprafețe suplimentare de teren; desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentul supus planului va determina și o limitare a zgomotelor produse de trafic în zona;
- vor fi utilizate numai utilajele și vehiculele cu inspecția tehnică la zi;
- se va avea în vedere ca prin activitățile specifice de șantier (ex.: depozitarea solului vegetal decopertat din zone agricole) să nu se răspândească speciile alohtone invazive, fiind considerate factori negativi care afectează structura habitatelor naturale;
- pentru a se evita afectarea vegetației ca urmare a pulberilor antrenate în aer și care ulterior se vor depune pe organele vegetative aeriene ale plantelor, transportul materialelor de construcție se va face pe cât posibil acoperit, iar drumurile vor fi udate periodic în timpul sezonului cald și în perioadele cu vânt puternic;
- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor;
- evitarea oricărui scurgeri pe sol a carburanților lichizi, uleiuri, vopseluri etc. În cazul poluarilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante și înalțurate de pe amplasament prin contractarea unor societăți specializate în gestionarea acestor tipuri de deșeuri periculoase. Odată utilajele folosite în cadrul parcului eolian vor fi verificate în vederea unei bune stări tehnice care implică lipsa scurgerilor de

carburanti și altor fluide aferente funcționării utilajelor.

- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime și/sau deseuri în vecinătatea amplasamentelor. Astfel, se va asigura un sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare - depozitarea materialelor de construcție se va face numai în zonele prevăzute prin plan din cadrul organizării de șantier și a punctelor de lucru, fără afectarea zonelor limitrofe. Depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme temporare betonate/balastate;
- baracile, containerele, rezervoarele, toaletele ecologice etc, vor fi amplasate la distanță de sol (pe grinzi metalice, dulapi de lemn, caramizi etc.), pentru a permite liberă circulație a reptilelor și, de asemenea, pentru a nu permite acestora să caute refugiu în amenajările amintite;
- toate incintele amintite la paragraful anterior vor fi închise în absența lucrătorilor și chiar și în timpul programului de lucru, pentru a nu permite exemplarelor de faună sălbatică să intre în acestea;
- interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de reptile, păsări și mamifere de către personalul aferent șantierului;
- desfasurarea activităților din cadrul perimetrului se va realiza pe suprafețele strict necesare fără ocuparea de terenuri suplimentare;
- combustibilii, vopselurile, uleiurile și în general toate substanțele cu potențial nociv, vor fi stocate în rezervoare sau containere închise;
- nu trebuie permisă baltirea apei și formarea de mlaștini/zone umede în perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de păsări iubitoare de apă sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).

Pentru impactul direct pe termen mediu și lung:

Dat fiind specificul activităților de funcționare a turbinelor eoliene, principalul impact este reprezentat de riscul de coliziune al palelor turbinelor cu anumite exemplare de păsări, în special în perioada migrației, și astfel sunt necesare următoarele măsuri:

- Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de păsări și permite încetinirea sau oprirea turbinelor în cazul condițiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a păsărilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor
- Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviațiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări

- Pentru protecția liliecilor în cazul în care se înregistrează valori de mortalitate foarte ridicate în primii 2 ani de funcționare, va fi aplicată măsura implementată cu succes în cadrul parcului de la Babadag; *“Creșterea vitezei de la care turbinele eoliene încep să funcționeze (en. cut in speed). Diferite studii au demonstrat că această măsură este benefică atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci, cea mai mare parte a activității speciilor având loc la viteze reduse ale vântului. Reducerea producției de energie este ne semnificativă în cazul acestei măsuri. Stabilirea modului de implementare a acestui tip de măsură necesită o bună cunoaștere a condițiilor de pe amplasament, precum și monitorizarea succesului său în perioada de operare. Măsura poate fi implementată: pentru întreg parcul eolian sau pentru anumite turbine cu risc ridicat de mortalitate pentru chiroptere; pe întreaga durată de activitate a speciilor pe amplasament sau doar în anumite perioade considerate cu risc ridicat. Viteza vântului de la care turbinele vor începe să funcționeze trebuie stabilită ținând cont de condițiile specifice ale amplasamentului și de speciile afectate;”*

Pentru impactul indirect pe termen scurt:

- Toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție vor fi gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor
- Materialele, echipamentele și utilajele necesare vor fi 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 în perioada de construcție

Faza de execuție a obiectivelor prevăzute prin plan este asociată impactului pe termen scurt. Pentru a reduce/elimina pe cât posibil impactul din perioada de construcție, sunt necesare următoarele măsuri:

- se va avea în vedere ca prin activitățile specifice de șantier (ex.: depozitarea solului vegetal decopertat din zone agricole) să nu se răspândească speciile alohtone invazive, fiind considerate factori negativi care afectează structura habitatelor naturale;
- înainte de începerea lucrărilor, un expert în flora și habitate va fi prezent pentru a inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate (resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate și incinerate);
- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor tranzita zona prevăzută prin plan, pe trasee bine stabilite, fără afectarea unor suprafețe suplimentare de teren; desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentul supus planului va determina și o limitare a zgomotului produs de trafic în zona;
- pentru a se evita afectarea vegetației ca urmare a pulberilor antrenate în aer și care ulterior se vor depune pe organele vegetative aeriene ale plantelor, transportul materialelor de construcție se va face pe cât posibil acoperit, iar drumurile vor fi udate periodic în timpul sezonului cald și în perioadele cu vant puternic

- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va realiza o umectare mai intensa a suprafetelor;
- evitarea oricaror scurgeri pe sol a carburantilor lichizi, uleiuri, vopseluri etc. In cazul poluarilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante si inlaturate de pe amplasament prin contractarea unor societati specializate in gestionarea acestor tipuri de deseuri periculoase. Totodata utiliajele folosite in cadrul parculului eolian vor fi verificate in vederea unei bune stari tehnice care implica lipsa scurgerilor de carburanti si altor fluide aferente functionarii utilajelor;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime si/sau deseuri in vecinatatea amplasamentelor. Astfel, se va asigura un sistem de gestionare a materialelor necesare executiei lucrarilor in conditii corespunzatoare - depozitarea materialelor de constructie se va face numai in zonele prevazute prin plan din cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru, fara afectarea zonelor limitrofe. Depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme temporare betonate/balastate;
- baracile, containerele, rezervoarele, toaletele ecologice etc, vor fi amplasate la distanta de sol (pe grinzi metalice, dulapi de lemn, caramizi etc.), pentru a permite libera circulatie a reptilelor si, de asemenea, pentru a nu permite acestora sa caute refugiu in amenajarile amintite;
- toate incintele amintite la paragraful anterior vor fi inchise in absenta lucratorilor si chiar si in timpul programului de lucru, pentru a nu permite exemplarelor de fauna salbatica sa intre in acestea;
- interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor de reptile, pasari si mamifere de catre personalul aferent santierului;
- desfasurarea activitatilor din cadrul perimetrului se va realiza pe suprafetele strict necesare fara ocuparea de terenuri suplimentare;
- combustibili, vopselurile, uleiurile si in general toate substantele cu potential nociv, vor fi stocate in rezervoare sau containere inchise;
- nu trebuie permisa baltirea apei si formarea de mlastini/zone umede in perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de pasari iubitoare de apa sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).
- se interzice uciderea sau capturarea intentionata a speciilor de fauna, indiferent de metoda utilizata;
- se interzice deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura de catre personalul de pe santier;
- se interzice perturbarea intentionata, in special in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie;
- in perioada de constructie se vor limita lucrarile generatoare de zgomote si vibratii puternice, in perioada de cuibărit și creștere a puilor, respectiv 01 mai-01 august, pentru a evita perturbarea speciilor cuibaritoare in cadrul ROSPA0100 Stepa Casimcea
- se interzice detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea si capturarea;

- se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
- pastrarea unor zone suficient de mari intre turbinele eoliene si diferite zone importante pentru pasari pentru reducerea perturbării activitatii si a riscului de coliziune (ex. zone de hranire, zone de cuibarire, rute importante de migratie).

Masuri de prevenire si reducere a impactului in perioada de operare (impactul direct pe termen mediu si lung)

In perioada de functionare a obiectivelor PUZ sunt necesare urmatoarele masuri:

- Colectarea periodica a deseurilor de ambalaje si mai ales menajere prin inlaturarea acestora pentru a nu atrage speciile de fauna, inclusiv efectivele de pasari aflate in zona (ex. pescarusi, ciori etc.).
- Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie in cazul apropierii stolurilor de pasari si permite incetinirea sau oprirea turbinelor in cazul conditiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor
- Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviatiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări
- Pentru protectia liliecilor in cazul in care se înregistreaza valori de mortalitate foarte ridicate în primii 2 ani de functionare, va fi aplicata masura implementata cu succes in cadrul parcului de la Babadag; *“Creșterea vitezei de la care turbinele eoliene încep să funcționeze (en. cut in speed). Diferite studii au demonstrat că această măsură este benefică atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci, cea mai mare parte a activității speciilor având loc la viteze reduse ale vântului. Reducerea producției de energie este nesemnificativă în cazul acestei măsuri. Stabilirea modului de implementare a acestui tip de măsură necesită o bună cunoaștere a condițiilor de pe amplasament, precum și monitorizarea succesului său în perioada de operare. Măsura poate fi implementată: pentru întreg parcul eolian sau pentru anumite turbine cu risc ridicat de mortalitate pentru chiroptere; pe întreaga durată de activitate a speciilor pe amplasament sau doar în anumite perioade considerate cu risc ridicat. Viteza vântului de la care turbinele vor începe să funcționeze trebuie stabilită ținând cont de condițiile specifice ale amplasamentului și de speciile afectate;”*

- **Masuri specifice de reducerea a impactului, pentru speciile de interes comunitar pentru care a fost declarat ROSCI Podisul Nord Dobrogean:**
 - Baracile, containerele, rezervoarele, toaletele ecologice etc, vor fi amplasate la distanta de sol (pe grinzi metalice, dulapi de lemn, caramizi etc.), pentru a permite libera circulatie a reptilelor si, de asemenea, pentru a nu permite acestora sa caute refugiu in amenajarile amintite;
 - Toate incintele amintite la paragraful anterior vor fi inchise in absenta lucratorilor si chiar si in timpul programului de lucru, pentru a nu permite exemplarelor de fauna salbatica sa intre in acestea;
 - Interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor de reptile, pasari si mamifere de catre personalul aferent santierului;
 - Desfasurarea activitatilor din cadrul perimetrului pe suprafetele strict necesare fara ocuparea de terenuri suplimentare;
 - Combustibilii, vopselurile, uleiurile si in general toate substantele cu potential nociv, vor fi stocate in rezervoare sau containere inchise;
 - Nu trebuie permisa baltirea apei si formarea de mlastini/zone umede in perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de pasari iubitoare de apa sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).

- **Masuri specifice de reducerea a impactului, pentru speciile de interes comunitar pentru care a fost declarat ROSPA0100 Stepa Casimcea**

Specii cuibaritoare in cadrul sitului	Masuri de reducere a impactului
	<ul style="list-style-type: none"> - Se interzice uciderea sau capturarea intentionata, indiferent de metoda utilizata; - Se interzice deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura de catre personalul de pe santier; - Se interzice perturbarea intentionata, in special in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie. - In perioada de constructie se vor limita lucrarile generatoare de zgomote si vibratii puternice, în perioada de cuibărit și creștere a puilor, respectiv 01 mai-01 august, pentru a evita perturbarea speciilor cuibaritoare in cadrul ROSPA0100 Stepa Casimcea - Se interzice detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea si capturarea; - Se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

	<p>acceptate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de pasari si permite incetinirea sau oprirea turbinelor in cazul conditiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor - Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviatiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări - Pastrarea unor zone suficient de mari între turbinele eoliene, care va permite reducerea perturbarii activitatii si a riscului de coliziune (minim 200 m conform literaturii de specialitate*)
<p>Specii oaspeti de iarna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se interzice uciderea sau capturarea intentionata, indiferent de metoda utilizata; - Se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate. - Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de pasari si permite incetinirea sau oprirea turbinelor in cazul conditiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor - Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

	<p>funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviatiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pastrarea unor zone suficient de mari între turbinele eoliene, care va permite reducerea perturbarii activității și a riscului de coliziune (minim 200 m conform literaturii de specialitate*)
Specii in pasaj	<ul style="list-style-type: none"> - Se interzice uciderea sau capturarea intentionata, indiferent de metoda utilizata; - Se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate. - Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de pasari și permite încetinirea sau oprirea turbinelor în cazul condițiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor - Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviatiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări - Pastrarea unor zone suficient de mari între turbinele eoliene, care va permite reducerea perturbarii activității și a riscului de coliziune (minim 200 m conform literaturii de specialitate*)

8.5. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei

In timpul implementarii planului

Deși activitatea pe perioada implementării planului are un efect redus asupra mediului, se va acorda importanța reducerii poluării prin măsurile prezentate la capitolul apa, aer, sol-subsol și biodiversitate.

Măsurile care se impun pe perioada implementării planului sunt:

- implementarea planului propus va fi executată în conformitate cu reglementările legale în vigoare din punctul de vedere al protecției mediului;
- lucrările de construcții se vor desfășura după un program agreat de administrațiile locale, astfel încât să se asigure orele de odihnă ale locatarilor din zonele cele mai apropiate;
- se va proceda la monitorizarea zgomotului și vibrațiilor la limita amplasamentului și inițierea de acțiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar, alegerea utilajelor principale ce se vor utiliza din categoria celor care îndeplinesc cele mai bune tehnici disponibile în domeniul protecției acustice;
- consultarea continuă cu locuitorii în legătură cu impactul generat de zgomot/vibrații;
- automonitorizarea activității desfășurate de respectare a tehnologiei din proiect și a normelor de securitate;
- minimizarea cantităților de materiale depozitate;
- utilizarea de camioane, buldozere și alte utilaje importante, compatibile cu standardele Uniunii Europene, dotate pe cât posibil cu motoare ecranate acustic și cu alte caracteristici tehnice menite să reducă amprenta sonoră; adăugarea de dispozitive de ecranare acustică pentru a îndeplini cerințele legate de atenuarea impactului, în funcție de necesități;
- stabilirea și impunerea unor proceduri de operare standard pentru întreținerea și operarea vehiculelor/utilajelor;
- impunerea unor limitări de viteză pe drumurile de acces/transport ;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui număr minim de vehicule sau utilaje operationale;
- folosirea utilajelor și autovehiculelor în condiții normale de exploatare;
- optimizarea rutelor de circulație a autovehiculelor care transporta materialele de construcții, turbinele eoliene, deșeurile generate pe amplasament;
- impunerea unor restricții de viteză pentru mijloacele auto în zonele considerate a fi sensibile;
- semnalizarea și împremuirea, acolo unde este posibil, a zonelor cu risc ;
- populația din zonele limitrofe trebuie să fie informată cu privire la realizarea lucrărilor, orarul de lucru și trebuie să i se pună la dispoziție date de contact în cazul în care există reclamații cu privire la depășirea nivelului de zgomot sau dacă există alte motive de disconfort cauzate de lucrările de construcții.

Se vor efectua, studii privind zgomotul generat de turbinele eoliene și efectul de umbră în etapa DTAC.

In timpul exploatarii obiectivului propus prin plan

Si in cazul impactului activitatii asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei trebuie luate masuri de diminuarea impactului asupra factorilor de mediu aer, apa, sol-subsol, biodiversitate, analizate in capitolele anterioare, respectiv 8.1, 8.2, 8.3 si 8.4.

Respectarea prevederilor privind diminuarea zgomotului si vibratiilor prezentate inclusiv respectarea prevederilor actelor de reglementare cu privire la acestea.

In cazul in care efectul de palpaire deranjeaza populatia limitrofa se recomanda instalarea unor obstacole intre sursa si receptor pentru reducerea sau eliminarea efectelor licaririi: cladiri, copaci, ferestre care sa nu lase lumina sa treaca, etc..

Alte masuri:

- limitarea numarului mijloacelor de transport in perioada de mentenanta;
- intretinerea drumurilor de exploatare;
- mentinerea functionarii parcului in parametrii;
- managementul deseurilor, inclusiv al eventualelor mortalitati de pe amplasamentul parcului.

8.6. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural

Perioada implementarii planului

Desi activitatea are un efect redus asupra calitatii factorilor de mediu, se recomanda sa se acorde importanta reducerii poluarii atmosferice prin masurile prezentate la capitolul sol/subsol, aer.

Prevenirea unui impact peisagistic neplacut, se realizeaza prin obligarea muncitorilor de pe santier de a purta uniforme aspectuoase si de a se ingriji de aspectul utilajelor de pe santier si al mijloacelor de transport.

Protectia si valorificarea durabila a elementelor mediului natural si construit, determinarea, atenuarea sau anihilarea efectelor fenomenelor distructive (riscuri naturale si antropice).

Pentru diminuarea aspectului neplacut dat de organizarea de santier pentru constructia obiectivului, se vor monta panouri vopsite si inscriptionate adecvat.

De asemenea, totalitatea proceselor tehnologice aferente se vor efectua in incinta spatiului delimitat, mai sus mentionat.

Luarea masurilor corespunzatoare pentru diminue/elimina poluarea cu noroi sau reziduuri de pe santier a cailor de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport ale constructorilor.

Nu este permisa depozitarea materialelor in gramezi si nici crearea de zone cu deseuri.

Se va proceda la refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat dupa finalizarea lucrarilor (se recomanda precizarea unui termen limita), la conservarea vegetatiei in jurul amplasamentelor construite (daca exista) cat mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale.

Asigurarea unei bune organizari a transportului aferent construirii parcului pentru a nu influenta negativ desfasurarea economica din zona.

In timpul functionarii

Se recomanda sa se acorde importanta reducerii poluarii atmosferice prin masurile prezentate la capitolul sol/subsol, aer.

Pentru a evita poluarea fondului peisagistic, deseurile trebuie colectate selectiv si depozitate in spatii special amenajate, urmand ca la un interval prestabilit sa fie ridicate de firme specializate.

Realizarea investitiei propuse prin prezentul plan va constitui o forma de modificare a peisajului existent, de igienizare a zonei si de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si atractiva.

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei si va creste atractia acestuia.

8.7. Masuri pentru diminuarea efectelor schimbarilor climatice

Masurile care se impun in domeniul schimbarilor climatice sunt bidirectionale: de protejare a climei de potentialele efecte ale proiectului si de protejare a proiectului de fenomenele climatice extreme, care pot duce la accidente si poluari accidentale ale factorilor de mediu.

Masuri in perioada de implementare

Masurile care se impun pentru protejarea impotriva schimbarilor climatice sunt cele de diminuare a gazelor cu efect de sera. Se vor aplica masurile de diminuare a impactului de la capitolul aer, atat pe perioada construirii cat si a exploatarii.

In plus, cateva dintre masurile cu caracter general:

- promovarea de materiale si solutii constructive adecvate potentialelor efecte ale schimbarilor climatice;
- asigurarea unui sistem de transport cu capabilitate ridicata de adaptare;
- crearea posibilitatii de alegere a unor mijloace de transport ecologice;
- identificarea de rute alternative de transport;
- imbunatatirea cailor de rulare si fluidizare a traficului cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil si implicit de emisii de gaze cu efect de sera.

Masuri pentru perioada de exploatare

Si pe perioada de exploatare masurile care se impun in domeniul schimbarilor climatice sunt bidirectionale: de protejare a climei de potentialele efecte ale proiectului si de protejare a proiectului de fenomenele climatice extreme, care pot duce la accidente si poluari accidentale ale factorilor de mediu.

In plus, cateva dintre masurile cu caracter general:

- promovarea unor sisteme de prevenire si interventie rapida eficienta in cazul aparitiei fenomenelor meteorologice extreme;
- introducerea planurilor de management de risc (implicarea tuturor factorilor interesat consumatori, operatori, autoritati).

8.8. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor zgomotului și vibrațiilor

Masurile pentru eliminarea sau atenuarea zgomotului se aplică sursei care îl produce, la receptor sau pe calea de transmitere al acestuia de la sursa la receptor.

În tehnica de combatere a zgomotului sunt două metode:

- protecția activă, prin care se urmărește eliminarea surselor sonore, care datorită unei concepții defectuoase, produc zgomote și/sau vibrații cu intensități foarte mari;
- protecția pasivă, prin care se urmărește mărirea rezistenței pe care mediul prin care se transmite zgomotul o opune propagării acestuia.

În perioada de implementare a planului

Masurile de protecție împotriva zgomotului vizează atât locuitorii din imobilele amplasate în vecinătatea prezentului PUZ, precum și personalul angrenat în activitățile de construcții montaj care poate fi afectat de zgomot dacă se înregistrează depășiri ale nivelurilor maxim admise conform legislației și reglementărilor în vigoare.

Eliminarea sau atenuarea zgomotului prin măsuri care se aplică sursei care îl produce reprezintă modalitatea cea mai indicată pentru rezolvarea problemelor privind combaterea zgomotului.

Dintre modalitățile de protecție pasivă amintim:

- înlocuirea procedurilor tehnologice producătoare de zgomot accentuat cu altele cu zgomot mult redus;
- utilizarea de sisteme, dispozitive și mecanisme care generează un zgomot mai redus;
- utilizarea în construcția de mașini a unor materiale adecvate (înlocuirea, acolo unde este cazul, a materialelor metalice cu materiale plastice (care au o capacitate mai mare de amortizare a vibrațiilor), utilizarea firelor și fibrelor sintetice;
- utilizarea unor operațiuni care conduc la reducerea vibrațiilor;
- direcționarea surselor de zgomot astfel încât axa principală de radiație a lor să nu fie îndreptată spre receptor.

Masurile de evitare a depășirilor nivelului de zgomot în cadrul organizării de șantier vizează activități ce țin de managementul adecvat al lucrărilor de construcții montaj și de calitate a lucrărilor, respectiv:

- în perioada de construcție a obiectivului se va avea în vedere utilizarea unor utilaje în bună stare de funcționare, cu emisii reduse și cu un nivel al zgomotului care să nu depășească normele în vigoare;
- se va respecta un orar de lucru care să nu deranjeze locuitorii din zonă;
- se va realiza etapizarea lucrărilor astfel încât să se evite efectuarea mai multor lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumularii mai multor surse generatoare de zgomot și organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității;
- informarea și instruirea personalului privind utilizarea corectă a echipamentelor de lucru în scopul reducerii zgomotului;
- dotarea utilajelor cu amortizoare de zgomot, captatoare de zgomot, difuzoare și amortizoare pentru ventilatoare;

- constructorul va respecta programul agreat de administratia locala in desfasurarea lucrarilor de constructie astfel incat impactul sa fie cat mai redus.

- alte masuri de combatere includ: utilizarea utilajelor care emit mai putin zgomot, evitarea impactului metalului pe metal, izolarea componentelor care vibreaza, efectuarea intretinerii preventive, deoarece pe masura ce piesele componente se uzeaza, nivelul de zgomot poate creste;

- se va reduce viteza autovehiculelor in zonele sensibile.

Masuri specifica reducerii vibratiilor:

- alegerea altor metode de lucru ce implica o expunere mai scazuta la vibratii mecanice.

- programe corespunzatoare de intretinere pentru echipamentele de munca, locurile de munca si sistemele de la locul de munca.

- instruirea lucratorilor cu privire la nivelul de vibratii al utilajelor noi.

- furnizarea de informatii adecvate si mai ales usor de inteles, respectiv instruirea lucratorilor, in vederea utilizarii corecte a echipamentelor de munca.

In timpul functionarii obiectivului propus de planul urbanistic

Principalele masuri generale de diminuare a zgomotului si vibratiilor:

- impunerea limitelor admisibile prevazute de reglementarile in vigoare ca obiective specifice de monitorizare si performanta;

- masurarea, in puncte de monitorizare selectate a nivelelor de zgomot si vibratii, pentru a determina impactul efectiv datorat acestor factori; aceste date vor constitui baza programului permanent de monitorizare a zgomotului si vibratiilor;

- evaluarea datelor de monitorizare si aplicarea celor mai bune tehnici disponibile.

Masurile recomandate de OMS de interventie pentru diminuarea zgomotului sunt:

A. interventia la sursa: schimbarea nivelului de emisie al sursei, restrictii asupra timpului de operare;

B. interventii pe traseu: interventii pe traseu intre sursa si receptor, controlul traseului prin izolarea locuinței receptorului/receptorului;

C. Infrastructuri noi/inchise: deschiderea de noi infrastructuri zgomot, inchiderea unora existente, monitorizarea intre noile surse si receptor;

D. Alte interventii fizice: modificari fizice ale locuintei/cartierului;

E. Interventii pentru schimbarea comportamentului: modificarea comportamentului individual pentru a reduce expunerea, evitarea expunerii sau reducerea duratei expunerii, educatie si comunicatie comunitara.

Alte masuri:

- Se vor mentine utilajele in stare de functionare, in parametrii impusi de proiect.

- Se vor efectua lucrarile de intretinere a utilajelor la timp pentru ca deteriorarile pieselor in miscare sa nu mareasca nivelul de zgomot.

- Se vor finisa suprafetele de drum neregulate.

- Se vor respecta prevederile legislative: SR 10009:2017/C91:2020. Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE

9.1. Alternative și expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese

Conform Directivei SEA, alternativele studiate în cadrul procesului de realizare a unui plan sau program trebuie să fie în competența materială și teritorială a beneficiarului și pot viza modalități diferite de îndeplinire a obiectivelor planului, raportate însă la situația reală, de fapt, de pe teren.

S-au studiat alternativele pentru proiect pentru ca efectele semnificative asupra mediului să dispară sau să fie diminuate, iar măsurile specifice aplicabile să reducă numărul acestora și semnificația lor.

S-a ajuns la varianta prezentată în ceea ce privește atât modalitatea de amplasare a acestora în cadrul parcelei ținându-se cont de necesitatea respectării prevederilor legale din regulamentul de urbanism referitoare la modul de amplasare a acestora și distanțele față de vecinătăți.

Analiza comparativă a alternativelor indică varianta ce a condus la alegerea soluției conform proiectului.

Criteriile de evaluare avute în vedere, pentru determinarea alternativei optime care să îndeplinească principiile dezvoltării durabile, au ținut cont de:

- fezabilitatea soluției din punct de vedere economic și social;
- minimizarea efectelor negative asupra factorilor de mediu;
- condițiile concrete de mediu.

ALTERNATIVA „0” – Neimplementarea proiectului

S-a analizat situația existentă a terenului, starea acestuia.

În ceea ce privește evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului propus, este de așteptat ca evoluția aspectelor relevante de mediu să fie următoarea:

- aerul și calitatea acestuia vor rămâne pe linia evolutivă curentă, fără o contribuție pozitivă indirectă;
- mediul geologic și corpurile de apă (subterane sau de suprafață) nu vor suferi modificări;
- din punct de vedere al solului și utilizării terenului, zona studiată își va păstra integral categoria de folosință actuală: teren arabil și drumuri de exploatare;
- din punct de vedere al biodiversității este de așteptat ca presiunea antropică generată de activitățile agricole să rămână relativ constantă;
- populația, elementele de patrimoniu și peisajul nu vor suferi modificări.

ALTERNATIVA „1” Alternativa de tehnologie (Alegerea tehnologiei de obținere a energiei electrice)

A) Surse de energie convenționale, prin combustie

În cadrul acestei alternative tehnologice s-a propus, pentru comparație, implementarea unei centrale electrice cu o capacitate instalată maximă de 46.98 MW formată din șase motoare termice cu o capacitate individuală instalată de 7,83 MWe.

Noua centrală va fi racordată la rețeaua de transport de gaze naturale (SNT) prin intermediul unui nou racord și a unei noi stații de reglare măsură ce va avea o capacitate de aproximativ 10.000 Nm³/h la o presiune de 6 bar.

Energia electrică produsă în cadrul noii centrale va fi injectată în SEN, prin intermediul unei noi stații electrice ce va fi amplasată în proximitatea centralei.

În cele ce urmează sunt prezentate ipotezele ce au stat la baza elaborării acestei alternative:

- Motoarele termice vor funcționa simultan 5.000 ore/an cu sarcina variabilă, după cum urmează:
 - 3.333 ore la minimul de putere, energia produsă fiind vândută integral în Piața pentru Ziua Următoare (PZU)
 - 1.667 ore la maximul de putere, energia produsă fiind valorificată în PZU și Piața de Echilibrare (PE);
- Corespunzător acestui regim de operare, randamentul mediu net este de cca.46%, producția anuală rezultată este de 140.400 MWh/an;
- Energia electrică necesară consumului intern centralei electrice va fi asigurată din producția proprie, restul energiei fiind injectată în SEN;
- Pentru gazul natural a fost luată în calcul puterea calorifică inferioară, PCI = 9,5 kWh/m³;
- Consumul intern de energie electrică a fost estimat a fi 10 % din producția totală de energie electrică produsă;
- În vederea alimentării cu gaz natural a centralei electrice s-a considerat un racord nou cu o lungime de 100 m ce va face legătura între o nouă stație de reglare-măsură gaze naturale și centrala electrică;
- În vederea evacuării energiei electrice s-a considerat o lungime de 1 km a cablului de medie tensiune ce va face legătura între centrala electrică și stația electrică 110 kV;
- Echipamentele aferente centralei electrice se vor amplasa într-o clădire nouă special destinată scopului ce va avea o suprafață de aproximativ 3.500 m² și înălțimea la cornișă de aproximativ 10 m.
- Emisii de 0,35t CO₂/MWh pentru fiecare MWh de electricitate produs
0,35t CO₂/MWh x 140400 MWh/an = 49 140 tCO₂/an (pentru 20 ani emisii de 982 800 t CO₂)
- Noua centrală electrică va avea în componența sa următoarele echipamente principale:
 - Motor termic
 - Sistem apă de alimentare
 - Sistem aer comprimat
 - Sistem de răcire a grupului

- Sistem de evacuare a gazelor de ardere
- Sistem ventilație incintă centrală electrică: Sub - sistem admisie aer, Sub - sistem evacuare aer
- Gospodărie de ulei

Efectele principale asupra mediului produse de centralele electrice cu motoare termice sunt asociate fazei de utilizare și sunt legate, în principal, de eficiența energetică a produsului și de emisiile de gaze cu efect de seră (GES) generate în cursul funcționării acestuia. Emisiile de gaze cu efect de seră constau, în principal, în emisii de CO₂ rezultat din ardere.

Alte efecte asupra mediului, cum ar fi acidifierea, ozonul troposferic și poluarea aerului, a apei și a solului sunt produse de emisiile în aer generate în timpul funcționării, care includ emisii de oxizi de azot (NO_x), de monoxid de carbon (CO), de carbon organic gazos (OGC) și de particule (PM).

Alte aspecte de mediu relevante includ: zgomotul și modul de proiectare a produsului.

B) Surse de energie regenerabile – energie solara – parc fotovoltaic propus a fi realizat pe suprafata de teren pe care este propus prezentul PUZ

Aceasta alternativa tehnologica de obtinere a energiei electrice ce a fost studiata presupunea amplasare in extravilanul comunei Casimcea a unei centrale electrice fotovoltaice de 25 MW-AC (s-a considerat suprafata de teren detinuta de beneficiar pe care se puteau instala panourile fotovoltaice) care pe langa instalarea panourilor / celulelor fotovoltaice (aprox. 47000 panouri fotovoltaice) prevedea si construirea unei statii transformare, linie electrica subterana pentru interconectare, drumuri pentru acces si organizare de santier.

Panourile se monteaza la o inaltime ce va permite pe de o parte inclinarea lor functie de pozitia soarelui, dar si lucrarile de intretinere a solului, de taierea si transportul vegetatiei spontane ce se va dezvolta inevitabil tinand cont de caracterul actual al zonei. Spatiile aflate intre randurile de panouri cat si sub panourile fotovoltaice vor putea fi folosite in continuare ca teren arabil.

Deși teoretic panourile solare acopera o mare parte din suprafata terenului pe care sunt montate, nu se poate vorbi de o ocupare efectiva a terenului deoarece acestea sunt amplasate la o inaltime de peste 1 m si nu au contact cu solul decat la nivelul infrastructurii, suprafetele fundatiilor, la sol ramane teren arabil / zone verzi si drumuri de acces pentru intretinere).

Trebuie tinut cont insa de faptul ca energia solară reprezintă o sursă variabilă și nu asigură acoperirea cererii de energie, astfel încât acestea nu pot fi luate în calcul ca unice surse de producție a energiei electrice, mai ales în situații meteo extreme.

Panourile solare sunt ecologice, pentru că generează electricitate fără a emana gaze cu efect de seră nocive.

Avand in vedere ca energia solara nu este producatoare de GES, reducerea de emisii de CO₂ este calculata la 8.75 t CO₂/an. (175 t CO₂ pentru 20 ani).

Energia nu se poate produce noaptea, și nici în zilele ploioase sau mohorâte (sau se produc mai puțin decât atunci când e soare).

C) Surse de energie regenerabila – energie eoliana – parcul eolian in configuratia propusa prin prezentul PUZ

Indicatori productie electrica si reducere emisii CO2 prin folosirea tehnologiei productiei energiei electrice din instalatii eoliene:

Capacitate operaționala instalata de producere a energiei din surse regenerabile	49,6 – 52,8 MW
Reducerea gazelor cu efect de seră: Scadere anuala estimata a gazelor cu efect de seră	76.595 – 81537 echivalent tCO2*
Producția brută de energie primara din surse regenerabile	0,82775 Mii tep/an **
Producția totală de energie electrică din sursa regenerabila	2.480.000 – 2.640.000 MWh ***

* s-a calculat astfel:

- producția anuală de energie electrica:
49,6 MW (capacitatea ce urmează a fi instalată) x 2.500 ore/an (perioada de utilizare anuală estimata) = 124.000 MWh/an
52,8 MW (capacitatea ce urmează a fi instalată) x 2.500 ore/an (perioada de utilizare anuală estimata) = 132.000 MWh/an
- cantitatea de emisii redusă:
124.000 MWh/an (producția anuală de energie electrică) x 0,6177 tone CO₂/MWh (factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile) = 76.595 tone CO₂ anual
132.000 MWh/an (producția anuală de energie electrică) x 0,6177 tone CO₂/MWh (factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național pentru surse fosile) = 81.537 tone CO₂ anual

**s-a calculat astfel:

Datele privind productia de energie electrica pe categorii de centrale electrice sunt potrivit datelor statistice disponibile pe pagina Institutului National de Statistica, in anul 2020

***s-a calculat astfel:

124.000 MWh/an x 20 ani = 2.480.000 MWh

132.000 MWh/an x 20 ani = 2.640.000 MWh

Analizand cele 3 alternative tehnologice prezentate de producere a energiei electrice din cadrul **ALTERNATIVA „1” : Alegerea tehnologiei de obtinere a energiei electrice**, titularul a ales alternativa care sa duca la un impact cat mai redus asupra factorilor de mediu prezentata la punctul C) – **ENERGIA EOLIANA**.

În comparație cu alte tehnologii, **producerea energiei electrice pe baza energiei eoliene prezintă următoarele avantaje:**

Avantaje energie eoliana fata de energia convenționala, prin combustie:

- producerea de energie electrica fara emisii de gaze cu efect de sera - prin alegerea alternativei de energie eoliana se poate constata o scadere de cel puțin a 76.595 tone CO2 anual (fata de alternativa prin combustie).
- eliminarea emisiilor de poluanți in atmosfera
- conservarea resurselor naturale (carbuni, gaze naturale, țitei, paduri, apa)
- atingerea țintelor naționale si ale Uniunii Europene privind producerea de energie din surse regenerabile, precum si cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera;
- impactul asupra biodiversității este limitat
- riscurile pentru sanatatea publica si pentru cea a operatorilor sunt cu mult mai mici.

Avantaje energie eoliana fata de energia solara

- Poate produce energie non-stop (ziua sau noaptea)
- Această tehnologie are un potențial enorm de a genera energie pe scară largă;
- Turbinele eoliene pot produce mai multă energie decât panourile solare, în funcție de zona unde acestea sunt amplasate – la aceeași putere nominala instalata, turbinele eoliene produc anual mai multa energie electrica
- La aceeași putere nominala instalata, turbinele eoliene ocupa o suprafata de teren mai mica decat panourile fotovoltaice (in medie de 10 ori mai mica)

ALTERNATIVA „2”: Alternativa de proiectare - Sursa de energie eoliana – 17 turbine eoliene cu o putere de 3 MW/turbina

In cadrul alternativei 2, cu **17 turbine eoliene** componente ale parcului eolian s-a luat in considerare folosirea unor turbine eoliene de 3 MW cu o inaltime de 170 m.

In urma dispunerii turbinelor eoliene in plan si pastrarea distantelor impuse de regulamentul ANRE s-a constat in alternativa aceasta o apropiere de ariile naturale protejate ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean.

Ocuparea unei suprafete mai mari de teren agricol, prin realizarea celor 17 fundatii si platforme, cat si realizarea drumurilor de exploatare aferente ar duce la scaderea habitatului de hranire pentru speciile de pasari.

S-a constat in cercetarile recente ca pasarile sunt atrase de lumina de culoare rosie constanta, astfel un numar de 2 ori mai mare de turbine ar putea genera atragerea unui numar mai mare de pasari in apropierea turbinelor, astfel crescand un posibil risc de coliziune.

Inmultirea reviziilor periodice pentru un numar mai mare de turbine, duce la o usoara crestere a noxelor in perioada de operare.

ALTERNATIVA „3”: Alternativa de proiectare - Sursa de energie eoliana – 8 turbine eoliene cu 6,2 – 6,6 MW/turbina

In cadrul alternativei 3, cu **8 turbine eoliene** componente ale parcului eolian s-a luat in considerare folosirea unor turbine eoliene de 6,2 – 6,6 MW cu o inaltime de maxim 250 m.

Analizand alternativele 2 si 3 referitoare la numarul turbinelor componente ale parcului eolian analizat si amplasarea acestora, titularul a ales alternativa care sa duca la un impact cat mai redus asupra factorilor de mediu, respectiv **ALTERNATIVA „3”**, a unui **parc eolian cu 8 turbine eoliene** din urmatoarele considerente:

- Numarul mai mic de turbine eoliene presupune realizarea unui numar mai mic de fundatii, drumuri de acces si platforme de montaj, si astfel reducerea suprafetei ocupate definitiv si temporar de elementele de constructie => impact redus asupra factorului de mediu sol si biodiversitate
- Numar de ore redus de functionare a utilajelor pe amplasament si dislocarea / manipularea unei cantitati mai mici de sol=> impact redus asupra factorului de mediu aer

Din punct de vedere al alternativelor de proiectare s-a ales varianta analizata in raport (alternativa 3) tinand cont de cea mai buna varianta a solutiilor tehnice aplicabile dar si de faptul ca tehnologia de obtinere a energiei electrice este cu cel mai mic impact asupra mediului atat in prezent cat si in viitor pe perioada de functionare a parcului si nu in ultimul rand de faptul ca rezolva o problema socio-economica a lipsei resurselor conventionale pentru obtinerea energiei.

9.2. Evaluarea efectelor asupra mediului prin Metoda „Unitatilor de Impact Negativ”

Aceasta metoda de cuantificare a impactului asupra mediului provocat de diverse planuri/proiecte are la baza **transpunerea nivelului de impact** asupra fiecarui factor de mediu **in unitati de impact negativ (N)** atat pentru perioada de constructie cat si pentru perioada de functionare a viitorului obiectiv.

Numarul de unitati de impact acordate este direct proportional cu nivelul impactului suportat direct de catre factorul de mediu sau indirect prin actiunea cumulata a impactului asupra celorlalti factori de mediu. In cazul in care planul are un efect pozitiv evident asupra factorului de mediu, fara a avea si efecte negative, se considera ca planul are efect pozitiv (**P**). In cazul in care planul nu afecteaza in nici un sens factorul de mediu, acesta se considera a fi neafectat (**0**).

INTERPRETAREA EFECTELOR/IMPACTULUI ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU	
P	Efect pozitiv
0	Neafectat
1N	Usor afectat
2N	Afectat in limite admisibile
3N	Afectat peste limite admisibile
4N	Afectat grav

N – unitate de impact negativ

Astfel, nivelurile de impact, efectele pozitive dar si lipsa de efect asupra factorilor de mediu se consemneaza intr-un tabel (vezi tabelul de mai jos) in functie de perioada in care sunt resimtite (IPC si IPF). Tabelul este impartit pe trei categorii corespunzatoare fiecarui factor de

mediu.

Tabelul unitatilor de impact

Componenta de mediu (cm)	IPC	IPF	IMC _{cm}
Apa	0	0	0
Aer	1N	1N	1
Sol	2N	1N	2
Biodiversitate	1N	1N	1
Asezari umane	1N	1N	1
Peisaj	1N	P	1

unde:

IPC – Impact in perioada de constructie

IPF – Impact in perioada de functionare

IMC_{cm} – Impact maxim cuantificat pe componenta de mediu

1N – Unitate de impact negativ

cm – componenta de mediu/factor de mediu

IMC_{cm} reprezinta prima etapa a cuantificarii impactului, rezultand un indice al impactului asupra fiecărei componente/factor de mediu (**Cm**). Indicele rezultat pentru fiecare componenta de mediu reprezinta valoarea maxima a nivelului de impact acordata fie in perioada de constructie, fie in cea de functionare a obiectivului, netinandu-se cont de efectele pozitive sau de neafectarea factorului de mediu. (Ex: *Daca in perioada de constructie, factorul de mediu este neafectat (0) iar in perioada de functionare, nivelul impactului va fi 3N atunci valoarea indicelui va fi 3. Acelasi lucru se va intampla si cand intr-una din perioade, factorul de mediu va avea efecte pozitive datorita planului, iar in cealalta perioada nivelul impactului va fi 3N*).

In acest fel, **IMC_{cm} va reprezenta cu precadere impactul negativ** provocat de obiectivul studiat, acest lucru resimtindu-se si in calculul pentru stabilirea impactului total cuantificat (**ITC**), folosind **analiza matematica**. Efectele pozitive si lipsa efectelor vor avea un rol important in cadrul **analizei spectrale**.

Analiza Matematica

Analiza matematica are ca rezultat aflarea **impactului total cuantificat (ITC) aplicand Formula Mediei IMC_{cm}** si interpretand incadrarea rezultatului obtinut intr-unul din intervalele corespunzatoare nivelului cuantificat total al impactului asupra mediului cu ajutorul **Tabelului de interpretare ITC**.

Formula Mediei IMC_{cm} :

$$ITC = \frac{IMC_{Apa} + IMC_{Aer} + IMC_{Sol} + IMC_{Biodiversitate} + IMC_{Asezariumane} + IMC_{Peisaj}}{nr.CM}$$

unde:

ITC – Impact total cuantificat

IMC_{Apa} – Indicele impactului maxim cuantificat corespunzător componentei de mediu Apa
 nr.cm – numărul componentelor de mediu

Pentru obiectivul studiat:

$$ITC = (0+1+2+1+1+1)/6 = 6/6 = 1$$

INTERPRETAREA IMPACTULUI TOTAL CUANTIFICAT ASUPRA MEDIULUI	
0	Mediu neafectat
0÷1	Mediu ușor afectat
1÷2	Mediu afectat în limite admisibile
2÷3	Mediu afectat peste limite admisibile
3÷4	Mediu grav afectat

Utilizând Tabelul de interpretare a ITC, aflăm că valoarea ITC se încadrează în intervalul (1÷2).

Concluzia Analizei Matematice: Impactul Total Cuantificat provocat de obiectivul studiat corespunde unui **mediu afectat în limite admisibile**.

Analiza “Spectrala”

Analiza spectrală are ca scop interpretarea generală atât a impactului asupra componentelor de mediu, dar și a efectelor pozitive sau a lipsei de efecte a planului studiat, în cele două perioade ale acestuia. Cu ajutorul acestei analize se creează imaginea de ansamblu, completă asupra tuturor efectelor provocate de planul propus, inclusiv efectele pozitive, pe care multe alte metode de analiză a impactului asupra mediului nu le scot suficient în evidență.

Astfel, privind Tabelul unităților de impact se elimină coloana corespunzătoare IMC_{cm} iar efectele/impactul asupra componentelor de mediu se înlocuiesc după cum urmează:

Corespondența efectelor/impactului în spectrul de impact		
P	Verde	
0	Alb	
1N	Galben	
2N	Orange	
3N	Rosu	
4N	Negru	

Va rezulta în final tabelul spectral de impact asupra mediului specific fiecărui obiectiv studiat. Acest tabel reprezintă obiectul principal pe baza căruia se realizează analiza propriu-zisă, în urma căreia se pot observa cu ușurință o serie de aspecte extrem de importante, contribuind la evaluarea cât mai corectă a impactului provocat de fiecare obiectiv în parte.

Tabelul Spectral de Impact

Componenta de mediu (cm)	IPC	IPF
Apa		
Aer		
Sol		
Biodiversitate		
Asezari umane		
Peisaj		

Analiza propriu-zisa:

Analizand Tabelul Spectral de Impact reies o serie de aspecte:

- se observa ca majoritatea efectelor negative se regasesc in perioada de constructie a obiectivului,
- factorii de mediu aer, asezari umane si peisaj, vor fi usor afectati in perioada desfasurarii lucrarilor de constructie;
- in perioada de functionare, factorul de mediu apa nu va fi afectat;
- in perioada de functionare, factorii de mediu aer, sol si asezari umane vor fi usor afectati de implementarea planului;
- asupra peisajului, planul va avea un efect pozitiv, prin crearea unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si eficienta;
- referitor la nivelul impactului se observa ca in perioada de constructie predomina culoarea galbena, ceea ce corespunde unui mediu usor afectat;
- in nici o perioada, nici un factor de mediu nu sufera un impact semnificativ, in tabel nefiind prezente culorile rosu si negru.

Concluzia analizei Spectrale: Toate aceste aspecte duc la intarirea afirmatiei ca impactul total cuantificat provocat de obiectivul studiat **corespunde unui mediu afectat in limite admisibile.**

Concluzia metodei unitatilor de impact:

ITC de 1 indica un mediu afectat in limite admisibile, obiectivul studiat poate fi realizat fara efecte semnificative asupra mediului.

10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Monitorizarea mediului în perioada de construcție și de exploatare este motivată de necesitatea verificării modului în care se aplică măsurile propuse prin prezentul raport, astfel încât să se asigure un nivel minim al impactului asupra factorilor de mediu, în condițiile realizării obiectivelor specifice propuse prin PUZ. Astfel, monitorizarea măsurilor este esențială pentru a verifica punerea în aplicare cu succes și la timp a acestora și pentru a identifica orice impact neașteptat care necesită adaptarea măsurilor.

Se impune existența unei automonitorizări tehnologice cât și monitorizarea mediului.

Monitorizarea mediului se va face de către persoane fizice sau juridice specializate (acreditate de către ASRM) contractate de către investitor, iar raportarea se va face către Agenția pentru Protecția Mediului, fiind însoțită dacă va fi cazul de recomandări sau măsuri de reducere a impactului asupra mediului.

Monitorizarea va include cel puțin:

- Indicatori de monitorizare și unitățile de măsură;
- Locațiile/punctele de monitorizare;
- Durata de monitorizare;
- Frecvența de monitorizare.

Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare se vor exprima cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost realizate activitățile de teren. Informațiile se vor prezenta atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de interpretarea rezultatelor, precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți. De asemenea, rapoartele de monitorizare vor include aprecieri cantitative și calitative cu privire la eficacitatea măsurilor implementate.

Monitorizarea va include indicatori de monitorizare pentru:

- În cazul reducerii efectivelor populaționale, se monitorizează victimele accidentale în toate etapele de implementare ale proiectului, precum și eficacitatea măsurilor implementate.
- Se va acorda prioritate metodelor de monitorizare bazate pe sisteme radar, senzori și camere video, care pot asigura transmiterea în timp real, precum și publicarea online a datelor, conform măsurii menționate la capitolul 8.4.

MONITORIZAREA FACTORILOR DE MEDIU

In perioada de implementare a planului

Pe perioada executiei constructiei se va urmari modul in care se respecta normele pentru protectia mediului.

Monitorizarea propusa pentru faza de constructie se limiteaza in general la:

- monitorizarea nivelului de zgomot, la limita amplasamentului obiectivelor cu potential de poluare;
- monitorizarea calitatii aerului poluanti gazosi (CO, NOx, CO, CO2, COV, pulberi) - daca autoritatea considera necesar;
- monitorizarea calitatii solului: continuturi de metale grele, continut total de hidrocarburi din petrol (THP), continut de hidrocarburi policiclice aromatice (PAH) - daca autoritatea considera necesar;

Constructorul va asigura monitorizarea gestionarii deseurilor pe care o va raporta Agentiei de Protectia Mediului conform solicitarilor acesteia: monitorizarea modului de gestionare a deseurilor generate si a cantitatii de deseuri.

De asemenea, constructorul va urmari:

- inventarierea numarului si tipului utilajelor/mijloacelor de transport folosite, emisiile degajate, consumurile lunare;
- verificarea periodica a starii drumurilor de acces;
- verificari periodice ale utilajelor si mijloacelor de transport astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna de functionare si sa nu emane noxe peste limitele admise.

In perioada de exploatare

Factor de mediu	Obiective	Indicatori	Frecventa
Managementul deseurilor	Intocmirea unui plan de management de mediu	-evolutia cantitatii de deseuri generate si transportate; -situatia dotarilor in vederea colectarii si transportului deseurilor	Planul de management se va elabora pentru toata perioada exploatarii obiectivelor planului si va mentiona termene de indeplinire a obiectivelor de mediu
Protectia asezarilor umane	Mentinerea calitatii factorilor de mediu	Efectuarea de masuratori de zgomot la limita amplasamentului, in zona localitatii	Conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere al protectiei mediului, în baza cărora va funcționa investiția propusă.

MONITORIZAREA BIODIVERSITATII

Masurile propuse pentru diminuarea impactului vor fi aplicate pe parcursul perioadei de implementare a P.U.Z.. Responsabilul pentru aplicarea masurilor de diminuare a impactului si de monitorizare a aplicarii acestor masuri in perioada de constructie a prezentului plan este executantul lucrarilor de constructie, iar in perioada de functionare este beneficiarul.

Recomandam monitorizarea implementarii masurilor de reducere a impactului planului asupra speciilor de interes comunitar identificate ca fiind prezente in zona sau in vecinatatea amplasamentului planului, de catre personal specializat in domeniul monitorizarii biodiversitatii. Acesta va monitoriza implementarea planului, in toate fazele de executie a obiectivelor de investitie si va evalua modul in care vor fi respectate/implementate masurile de reducere a impactului stabilite prin actele de reglementare.

Rezultatele monitorizarii implementarii planului la faza de constructie si ale respectarii implementarii masurilor de reducere a impactului vor face obiectul unui raport pe care beneficiarul/titularul planului il va inainta autoritatii competente pentru protectia mediului.

In perioada de constructie si functionare a obiectivelor prevazute prin plan este necesara monitorizarea aplicarii masurilor de reducere a impactului care ar asigura surprinderea tuturor aspectelor legate de activitatile prevazute prin P.U.Z. si ulterior prin proiect.

Calendarul implementarii masurilor de reducere a impactului

Măsura de reducere a impactului asupra mediului	Implementarea	Monitorizarea / Responsabilul
Respectarea planului de monitorizare propus	Atat in faza de constructie, cat si in cea de functionare	Conform Planului de Monitorizare propus
Pe parcursul si dupa terminarea lucrarilor de constructii - montaj, amplasamentul se va elibera de deseuri si resturi de materiale, pentru a nu afecta calitatea solului fertil	Pe tot parcursul perioadei de executie a lucrarilor de constructie	Executantul lucrarilor
Depozitarea temporara a componentelor turbinelor si a materialelor de constructie trebuie sa se realizeze cat mai eficient, pe platformele destinate acestor scopuri, evitandu-se astfel afectarea unor suprafete de teren suplimentare.	Inainte de inceperea lucrarilor, in momentul elaborarii planului	Beneficiarul investitiei
Locatia trebuie sa fie tinuta in permanenta foarte curata.	Pe tot parcursul perioadei de executie a lucrarilor de constructie	Executantul lucrarilor/ Beneficiarul investitiei
Proiectarea retelelor de cablu subterane din cadrul amplasamentelor este necesar a se realiza urmarind reseaua drumurilor de acces, minimizandu-se astfel suprafata de teren afectata prin fragmentare	Inainte de inceperea lucrarilor, in momentul elaborarii planului	Beneficiarul investitiei

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

temporara.		
Nu trebuie permisă baltirea apei și formarea de mlaștini/zonă umedă în perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de păsări iubitoare de apă sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).	Pe tot parcursul perioadei de execuție și funcționare a obiectivului	Executantul lucrărilor/ Beneficiarul investiției
Nu trebuie permisă formarea de bălți și mlaștini în zona fundațiilor turbinelor, deoarece pot provoca defecțiuni de ordin tehnic (înclinarea turnului) ce necesită noi intervenții neprevăzute în cadrul zonelor aferente, pentru remedierea problemelor, ceea ce înseamnă implicit un impact suplimentar, necuantificat, asupra biodiversității	Pe tot parcursul perioadei de execuție și funcționare a obiectivului	Executantul lucrărilor/ Beneficiarul investiției
Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de păsări și permite încetinirea sau oprirea turbinelor în cazul condițiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a păsărilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor	Pe toată perioada funcționării parcului eolian	Beneficiarul investiției
Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviațiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări	Pe toată perioada funcționării parcului eolian	Beneficiarul investiției
Pentru protecția liliecilor în cazul în care se înregistrează valori de mortalitate foarte ridicate în primii 2 ani de funcționare, va fi aplicată măsura implementată cu succes în cadrul parcului de la Babadag; “Creșterea vitezei de la care turbinele eoliene încep să funcționeze (en. cut in speed).	Pe toată perioada funcționării parcului eolian	Beneficiarul investiției

Diferite studii au demonstrat că această măsură este benefică atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci, cea mai mare parte a activității speciilor având loc la viteze reduse ale vântului. Reducerea producției de energie este neesențială în cazul acestei măsuri. Stabilirea modului de implementare a acestui tip de măsură necesită o bună cunoaștere a condițiilor de pe amplasament, precum și monitorizarea succesului său în perioada de operare. Măsura poate fi implementată: pentru întreg parcul eolian sau pentru anumite turbine cu risc ridicat de mortalitate pentru chiroptere; pe întreaga durată de activitate a speciilor pe amplasament sau doar în anumite perioade considerate cu risc ridicat. Viteza vântului de la care turbinele vor începe să funcționeze trebuie stabilită ținând cont de condițiile specifice ale amplasamentului și de speciile afectate;”		
--	--	--

Prezentarea masurilor impuse si gradul lor de eficienta

“Creșterea vitezei de la care turbinele eoliene încep să funcționeze (en. cut in speed). Diferite studii au demonstrat că această măsură este benefică atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci, cea mai mare parte a activității speciilor având loc la viteze reduse ale vântului. Reducerea producției de energie este neesențială în cazul acestei măsuri. Stabilirea modului de implementare a acestui tip de măsură necesită o bună cunoaștere a condițiilor de pe amplasament, precum și monitorizarea succesului său în perioada de operare. Măsura poate fi implementată: pentru întreg parcul eolian sau pentru anumite turbine cu risc ridicat de mortalitate pentru speciile de păsări sau lilieci; pe întreaga durată de activitate a speciilor pe amplasament sau doar în anumite perioade considerate cu risc ridicat. Viteza vântului de la care turbinele vor începe să funcționeze trebuie stabilită ținând cont de condițiile specifice ale amplasamentului și de speciile afectate;”

În cazul parcului eolian Babadag a fost realizat un amplu program de monitorizare a victimelor aparținând speciilor de chiroptere, pe durata a 8 ani de operare (2013-2020). Primii doi ani de monitorizare au înregistrat valori de mortalitate foarte ridicate, fiind printre cele mai mari valori semnalate în Europa (14,2 carcuse/MW/an). Zona Dobrogea reprezintă de altfel un important culoar de migrație pentru chiroptere. După primii ani de monitorizare a fost implementată o primă măsură de reducere a impactului pentru o parte din cele 20 de turbine ale parcului eolian. Metoda de reducere a impactului pentru chiroptere este relativ simplă și nu necesită investiții majore în infrastructură. Prin oprirea turbinelor eoliene în perioade cu viteze ale vântului mai mici de 6,5 m/s, în perioadele în care activitatea animalelor este mult mai intensă (migrație de primăvară, ieșirea puilor din adăposturi, migrație de toamnă), numărul de victime a

fost redus cu 78% față de primii doi ani de monitorizare. Pierderea de producție rezultată în urma implementării măsurii a fost mai mică de 1% din producția anuală.

Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de pasari și permite încetinirea sau oprirea turbinelor în cazul condițiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor

Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviațiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări.

Prezentarea Sistemului de detectare a păsărilor cu mai mulți senzori pentru parcuri eoliene

Un sistem flexibil de monitorizare multi-senzor pentru înregistrarea automată a posibilelor coliziuni ale păsărilor și a efectelor barierei create de parcurile eoliene este oferit pe baza modelității sistemului de detectare a păsărilor. Sistemul respectă pe deplin obiectivele programelor de monitorizare a păsărilor de bază post-construcție. Modulurile de înregistrări comportamentale pot fi implementate fie ca sisteme separate, fie ca sisteme compozite. Sistemul poate colecta urme geo-referențiate ale mișcărilor păsărilor extrase de la radar 24/7 și imagini termice (24/7) de lumină și acustice cuplate cu traseele radar. Sistemul este complet automatizat și capabil să înregistreze mișcările păsărilor 24/7 prin radar (pentru a determina fluxurile/densitățile) și posibile coliziuni cu camerele. Toți senzorii pot funcționa în toate condițiile meteorologice (inclusiv vremea nefavorabilă) și pot fi controlați prin conexiune de la distanță. Un design integrat cu un radar în comunicare digitală cu camere în mișcare va asigura identificarea corectă a speciilor pe un număr mare de piste video și radar combinate. Mai exact, eșantioane de dimensiuni mari pentru comportamentul fiecăreia dintre speciile țintă de păsări, atât în zona medie, cât și în imediata apropiere a turbinelor în funcțiune, vor putea fi obținute și vor rezolva modul în care comportamentele se schimbă în funcție de distanță, condițiile meteorologice și ora din zi. Astfel, utilizarea radarului integrat și a camerelor mobile în parcul eolian va asigura îndeplinirea obiectivelor principale ale proiectului. O prezentare generală a cerințelor tipice de conformitate pentru detectarea păsărilor în parcurile eoliene. Pentru a îndeplini cerințele pentru monitorizarea acustică, sistemul include și senzori acustici și accelerometrici, - senzori care funcționează independent de senzorii radar-camere dar care se pot conecta la managementul integrat al sistemului. Sistemul folosește camere combinate de înaltă calitate și senzori termici. Ambele tipuri de camere pot fi cuplate la radar pentru declanșarea țintelor și geo-referențierea traseelor de zbor ale păsărilor înregistrate și pot funcționa, de asemenea, independent de un radar. Software-ul camerei înregistrează pasărea prin detectarea mișcării și focalizează și mărește pe pasăre și înregistrează evenimentul de zbor prin urmărire video. Camera combinată oferă imagini termice 24/7 (pe timp de noapte). Dacă

sunt cuplate la un radar, ambele tipuri de camere vor acoperi mai multe turbine și spațiul aerian dintre turbine. Radarele instalate pe o turbină TP vor scana 360°. Cu o rază de scanare de 6 km, majoritatea mișcărilor păsărilor în interiorul și în afara parcului eolian pot fi urmărite. Radarele au o probabilitate mare de detecție pentru păsările din întreaga zonă scanată. Declanșate de radar, camerele cuplate pan-tilt vor înregistra mișcările păsărilor pe o rază de 1-2 km folosind detectarea mișcării și urmărirea video. Pe măsură ce aceste camere se mișcă pe o platformă specială, ele pot urmări mișcările păsărilor și pot înregistra imagini (videoclipuri) pe o zonă relativ mare și reprezentativă din interiorul parcului eolian. Datorită urmării video, aplicarea unor niveluri mari de zoom va fi posibilă și, prin urmare, se poate obține o proporție mare de identificări de specii. Urmărirea video va fi aplicabilă în toate situațiile meteo, cu excepția ceții dense. Se poate include și o soluție pentru interfața cu turbinele cu opțiunea de a adopta oprire-la cerere/ viteză mai mare de pornire a turbinelor.

Soluii tehnice

Soluția propusă permite combinații cu un radar orizontal și un radar vertical și una sau mai multe camere de zi și termice. Se poate seta o rază maximă de 6-10 km pentru radar, care va permite scanarea automată a mișcărilor păsărilor pe întreg parcul eolian cu zona înconjurătoare. Sistemul este proiectat pentru integrarea scalabilă a radarelor și camerelor și constă dintr-un procesor radar care include clasificarea tipurilor de păsări, o unitate de urmărire, o unitate de stocare și gestionare și vizualizare a datelor. Sistemul facilitează utilizarea modulară a unuia sau mai multor senzori și computere. Sistemul computerizat este capabil să proceseze mai mult de 500 de blip-uri/ fiinte/ pasari pe rotirea antenei radar. Interfața cu utilizatorul extern este facilitată utilizând depozitul de date back-end pentru gestionarea în timp real a monitorizării și controlului ieșirii datelor. Există mai multe opțiuni de interfață și conexiuni de date între sisteme. Senzorul acustic înregistrează sunetele de la păsărilor zburătoare pe fișiere audio 24/7 pentru analize ulterioare cu Adobe Software de audiție. Deoarece doar o minoritate de specii de păsări emit sunete în timpul migrațiilor, înregistrările vor fi reprezentative doar pentru unele specii.

Recunoașterea automată a speciilor

Cuplarea dinamică dintre radarul orizontal și camerele pan-tilt din sistem permite camerelor să se deplaseze în două dimensiuni și să detecteze și să urmărească păsările într-o gamă mult mai mare de spațiu de aer decât utilizarea camerelor fixe. Declanșate de radar, camerele digitale vor detecta mișcarea și accesul inteligenței artificiale (IA) pentru urmărirea și recunoașterea speciilor de păsări. Software-ul de urmărire și recunoaștere a speciilor este compus din trei module care sunt aplicate în paralel: 1. Tracker video care asigură că numai păsările sunt urmărite, sunt păstrate în centrul câmpului vizual și mărite la nivelul maxim posibil 2. Clasificator de grup de specii care recunoaște toate tipurile de păsări 3. Clasificator de specii care recunoaște specii de interes special, cum ar fi specii de răpitori, păsări marine, berze și stoluri. Trackerul bazat pe IA și software-ul de recunoaștere a speciilor utilizează un algoritm de învățare profundă 3-D care descrie atât aspectul, cât și caracteristicile de mișcare ale speciilor de păsări și ale grupurilor (stoluri) de specii de păsări. Software-ul furnizat

(specializat) pentru identificarea tuturor grupurilor comune de specii de păsări din Europa și a speciilor de interes și grija deosebită în ceea ce privește riscul de coliziune cu parcurile eoliene. Software-ul poate fi aplicat în timp real, precum și offline pe videoclipuri HD înregistrate. Vor exista informații de avertizare timpurie pentru fiecare turbină, atât în timp real, cât și ca prognoză. Vor exista posibilități de definire a unor puncte de referință suplimentare în funcție de dorințe specifice, nu doar de cerințele actuale, ci și de posibilele cerințe și dorințe viitoare. Datele meteorologice în timp real pot fi integrate pentru a permite aplicarea unor viteze mai mari ale vântului. Sistemul este foarte flexibil, iar modificările pot fi ușor definite și aplicate. În timpul perioadei inițiale de monitorizare, este avantajos să se utilizeze instalația de simulare de închidere din software-ul pentru a testa proiectarea sistemului de închidere și pentru a-l optimiza atât în ceea ce privește eficiența (protecția păsărilor), cât și viabilitatea (impact redus asupra producției de energie). Simulatorul de închidere utilizează date colectate privind pista radar pentru păsări la parcul eolian pentru a estima efectul diferitelor scenarii de închidere definite de dimensiunea zonelor și a perioadelor înainte de a emite comenzi Start în urma opririi turbinei. Sunt oferite două opțiuni pentru restricționarea controlată în funcție de speciile de păsări. Aceste opțiuni necesită integrarea radarului și a camerelor și permit restricționarea turbinelor unice în timpul trecerii speciilor de păsări cu o sensibilitate și o preocupare deosebită. Restricționarea controlată duce la niveluri mai scăzute de timp în jos și la pierderea producției de energie. O opțiune este o soluție în care controlerul parcului eolian va avea posibilitatea de a controla acțiunea de restricționare folosind interfața online a camerelor digitale.

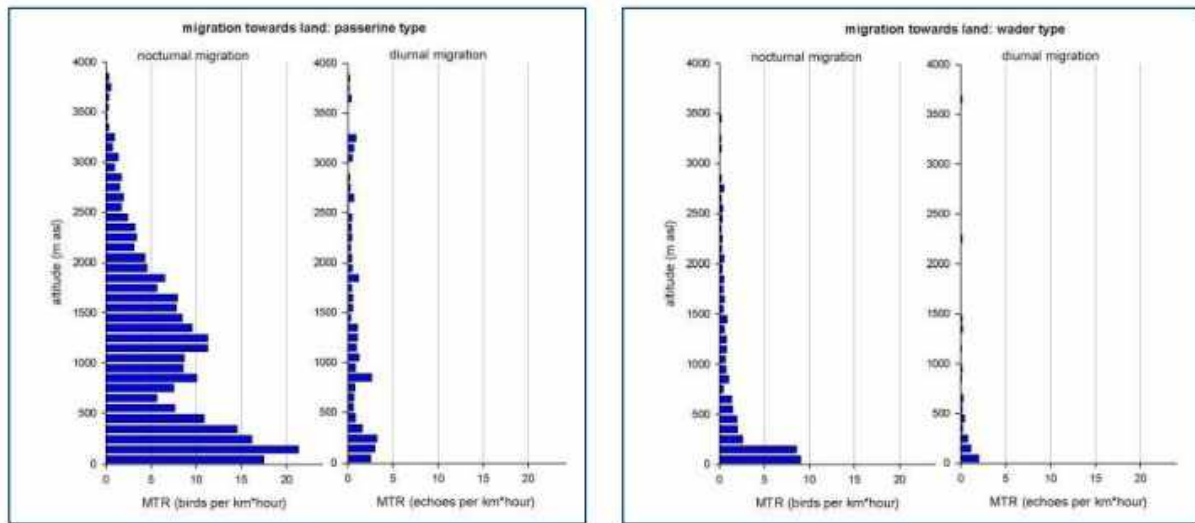
Sistem de detecție acustică

Două dispozitive de înregistrare cu microfoane externe sunt oferite ca sisteme de detecție acustică pentru păsări și lilieci. Sistemul înregistrează toate sunetele de păsări la o distanță variabilă de dispozitivul de înregistrare, în timp ce un sistem înregistrează semnale de la lilieci. Înregistrarea de pe ambele dispozitive de păsări și lilieci sunt stocate direct în baza de date. Datele colectate de sistemul de înregistrare acustică sunt disponibile ca o bază de date care rezumă sunetele păsărilor și semnalele liliecilor într-un interval orar de o oră de la dispozitivul de înregistrare acustică. Deoarece păsările și liliecii sunt înregistrate în mod continuu, este posibilă evaluarea compoziției speciilor a păsărilor și liliecilor care migrează atât ziua, cât și noaptea pe întreaga perioadă de anchetă. Fișierele audio pot fi analizate folosind software-ul de tipul Adobe Audition. Fiecare fișier este vizualizat într-o spectrogramă, astfel încât perioadele fără sunete de păsări pot fi trecute rapid peste. Când se înregistrează un sunet de la pasăre sau un semnal de la lilieci, acesta este identificat la nivel de specie prin ascultarea și/sau vizualizarea chemării în spectrogramă; dacă specia nu poate fi stabilită, aceasta are loc la nivel de grup de specii.

Timp

Toate componentele senzorilor sistemului de detecție stochează date despre păsări cel puțin 95% din timp. Această perioadă de timp este definită ca timpul în care sistemul este operațional sau ar fi putut fi operațional.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Exemplu de rezultate ale masuratorilor radar verticale ale altitudinilor de zbor ale pasarilor



Camera cu raza lunga de actiune distante mai mari de 1.500 m



*Camera cu lumina de zi și lentila termică pentru distanțe mai mici de 1.500 m până la
proximitatea unei eoliene*

Studii de referință ce evidențiază eficacitatea implementării radarului și “a opririi la cerere” în cadrul parcurilor eoliene

Un studiu care a avut loc între 2006 și 2009 în Tarifa, Spania (*de Lucas, M., Ferrer, M., Bechard, M. J. and Muñoz, A. R. (2012) Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: distribution of fatalities and active mitigation measures. Biol. Conserv. 147: 184–189.*), a arătat că măsura de reducere a impactului, respectiv cea de „oprire la cerere a parcului eolian” poate reduce mortalitatea pentru specia *Gyps fulvus* determinată de coliziunea cu turbinele eoliene. „Oprirea la cerere” este o practică prin care turbinele selectate au rotația oprită la anumite ore stabilite, de ex. perioadele de migrație sau alte perioade de mare activitate.

Zona de studiu a avut în vedere o populație cuibăritoare de aproximativ 300 de perechi de vulturi și este înconjurată de alte colonii de reproducere. În fiecare an, între octombrie și noiembrie, vulturi migratori din nordul Spaniei și din întreaga Europă se adună în zonă înainte de a traversa strâmtoarea Gibraltar în Africa. Un număr maxim de 1.800 de păsări pot fi prezente zilnic în perioadele de vârf de migrație.

Parcurile eoliene extinse din zonă reprezintă un risc considerabil pentru vulturi prin coliziunea directă cu palele turbinelor, precum și prin efectul de barieră. Un proces de monitorizare post construcție a identificat oprirea selectivă a anumitor turbine ca fiind cea mai eficientă măsură de reducere a impactului. În timpul perioadei de monitorizare, carcasele indivizilor de vultur s-au dovedit a fi distribuite neuniform în zona de studiu. Aceste informații au fost folosite pentru a determina oprirea selectivă a anumitor turbine cu impact puternic atunci când vulturii au fost observați în vecinătatea lor.

Supravegherea continuă este utilizată pentru a identifica operațiunile de oprire. Dacă un vultur zboară pe o traiectorie care poate duce la o coliziune cu palele turbinei sau când un grup de vulturi zboară în interiorul sau în apropierea unui parc eolian, persoana care efectuează supravegherea contactează biroul de control al parcului eolian pentru a opri turbinele specifice implicate în risc, oprirea rotației într-un interval de timp maxim de trei minute. Prin oprirea selectivă a anumitor turbine cu risc ridicat, rata de mortalitate a vulturilor a fost redusă cu 50%.

Reducerea mortalităților la vulturii a fost realizată cu o scădere a producției de energie de doar 0,7%. Între 2008 și 2009, au fost înregistrate un total de 4.408 opriri ale turbinelor, cu o medie de 18 opriri per turbină. În medie, turbinele au fost oprite timp de 6 ore și 20 de minute în fiecare an, durata medie a unei opriri fiind de puțin peste 22 de minute.

Acest studiu arată că „oprirea la cerere” a unui număr mic de turbine cu impact mare poate avea un impact pozitiv în reducerea ratelor de coliziune ale cu populațiilor de păsări, cu un efect redus asupra producției generale de energie.

Un studiu publicat în *Journal of Applied Ecology* (*Eagle fatalities are reduced by automated curtailment of wind turbines, Christopher J. W. McClure, Brian W. Rolek, Leah Dunn, Jennifer D. McCabe, Luke Martinson, Todd Katzner*) a testat un sistem optic *IdentiFlight International LLC* care determină ca anumite turbine să se oprească din funcționare atunci când sunt detectate pasări, sistemul putând identifica și specia de pasare. Cercetătorii au descoperit că

sistemul a redus decesele Aquila chrysaetos cu 82% în cadrul parcului eolian Top of the World Windpower de 200 MW din Converse, Wyo., comparativ cu un sit de control din apropiere fără tehnologia instalată, Campbell Hill WindPower - Three de 99 MW.

De ani de zile, industria a încercat să implementeze tehnologii pentru a preveni moartea păsărilor. Unele companii vând sisteme radar cu impulsuri care pot dezactiva automat turbinele atunci când sunt detectate păsări de orice specie. În 2018, Departamentul de Energie al SUA a anunțat o nouă tehnologie pentru parcurile eoliene offshore, dezvoltată de cercetătorii de la Laboratorul Național Pacific Northwest, care integrează viziunea stereo în software-ul de detectare pentru a vedea mai bine tiparele de zbor ale păsărilor și liliecilor.

Duke Energy care detine parcul eolian a apelat la sistemul IdenitiFlight. Sistemul de imagistică utilizează camere și software pentru a determina distanța, ruta de zbor și viteza păsărilor de la până la un kilometru distanță. Acesta clasifică dacă păsările care sosesc sunt o specie protejată, cum ar fi acvilele, și alertează operatorii să închidă anumite turbine pentru a preveni coliziunile.

Sistemele radar au fost cu succes implementate în cadrul altor parcuri eoliene, spre exemplu parcul eolian din Texas, US, de 202 MW, operat de firma spaniolă, Iberdrola Renewables. Acesta este primul din lume care folosește sisteme radar pentru a-i permite oprirea automata a turbinelor eoliene dacă vremea rea afectează perioadele vârfului de migrație. Instalația, folosește sisteme radar dezvoltate inițial pentru NASA și Forțele Aeriene ale SUA pentru a detecta păsările care se apropie de la o distanță de până la patru mile, să analizeze condițiile meteorologice și apoi să determine în timp real dacă acestea sunt în pericol de a zbura printre pale. Turbinele sunt programate să se oprească, reamintind odată ce păsările sunt în siguranță. Sistemul reperează păsările și le evaluează altitudinea, numărul și vizibilitatea.

De asemenea, sisteme similare au fost folosite pentru monitorizarea și protecția speciilor de pasari si in urmatoarele parcuri eoliene:

- <https://group.vattenfall.com/uk/newsroom/pressreleases/2023/EOWDC-seabird-behaviour-research> - finalizat anul 2023 - rezultatele aplicării acestui sistem:
 - Radar de ultimă oră și IA urmăresc, în 3D, speciile de păsări și zborul în jurul parcului eolian offshore
 - Nu s-a înregistrat nicio pasăre acvatică care să se fi ciocnit cu turbinele pe parcursul a doi ani de monitorizare
 - Comportamentul de evitare variază între specii la distanțe de la 150 m până la 10 m de la paletele rotorului turbinelor eoliene
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7795295/> - Comprehensive Bird Preservation at Wind Farms, 2021 – concluzii:
 - Acest articol abordează problema conservării avifaunei la un parc eolian. Pentru a reduce mortalitatea păsărilor în apropierea turbinelor eoliene, se propune un sistem de evitare a coliziunii bazat pe viziune. Pentru a asigura modul de operare în timp real, soluția propusă aplică o paradigmă de calcul distribuită încorporată în metodologia IoT (Internet of Things – Internetul lucrurilor). Aceasta înseamnă că prelucrarea datelor este împărțită între unitatea locală de prelucrare și sistemul de luare a

deciziilor. Cel de-al doilea întreprinde o acțiune de respingere predefinită bazată pe informațiile predefinite ale poziției obiectului pe imaginile de la camera de sus și de jos.

- Sistemul de achiziție vizuală stereoscopică dezvoltat permite detectarea unui obiect și determină distanța acestuia față de turbină și apoi estimează dimensiunea acestuia. Metoda de identificare bazată pe IA proiectată și algoritmul de clasificare a dimensiunilor utilizat pentru luarea deciziilor, reduce detectarea fals pozitivă și limitează oprirea turbinei numai pentru păsările mari rare detectate. Metoda de respingere implementată a fost concepută în conformitate cu cele mai recente tehnologii și are o formă în cascadă compusă din factori de descurajare cu lumini și sunet, care sunt susținuți de cea mai sigură metodă de prevenire a coliziunilor: oprirea turbinei.
- Sistemul de achiziție a vederii stereoscopice prezentat a fost evaluat prin măsurarea siluetei de păsări pictate pe o pânză. Testele efectuate au confirmat calitatea asumată a performanțelor de detectare, localizare și clasificare pe dimensiuni pentru păsări mici de până la 150 m, păsări de talie medie până la 250 m și păsări mari până la 300 m.
- Prototipul construit, compus din opt module de detecție și un sistem de luare a deciziilor, a fost instalat la o turbină eoliană din nordul Poloniei. Au fost aplicate două tipuri de teste. În primul rând, sistemul a fost validat folosind o dronă echipată cu GPS asemănătoare păsărilor, cu o anvergură a aripilor de 2,0 m. Eroarea medie de incertitudine a localizării dronei (2,85 m) a fost sub eroarea teoretică de cuantificare (3,85 m) în timpul zborului la 143,3 m de turbină
- În al doilea rând, rezultatele observațiilor pe termen lung ale ornitologilor au fost comparate cu înregistrările sistemului. În timpul unei observații de 67,5 ore, ornitologii au identificat 105 păsări mici, medii și mari. În această perioadă, sistemul a detectat 96 de păsări. Toate cele 9 obiecte ratate au fost observate la distanțe mai mari (>150 m). Mai important, în intervalul de 100 m, toate păsările observate de ornitologi au fost, de asemenea, detectate de sistem. La o distanță cuprinsă între 100 m și 200 m, doar o singură pasăre de mărime medie nu a fost detectată de sistem. Mai mult, într-un caz de 98 de păsări, sistemul a clasificat greșit o pasăre într-o clasă inferioară față de ornitolog. Testul a demonstrat calitatea necesară a performanței algoritmilor de detectare, localizare și clasificare dezvoltați.

Plan de Monitorizare - pentru reducerea impactului asupra biodiversității

Rolul monitorizării constă în evidențierea respectării condițiilor impuse la momentul aprobării funcționării obiectivului, dar și în perioada de funcționare. Programul de monitorizare va fi corelat cu măsurile de reducere a impactului aplicate în timpul implementării proiectului; să identifice necesitatea inițierii și aplicării unor acțiuni preventive, conform principiului precauției.

Planul de monitorizare asupra florei, vegetației, habitatelor și faunei trebuie să respecte următoarele perioade:

1. Înainte de începerea lucrărilor de construcție (minim 1 an)
2. În perioada de construcție a obiectivelor prevăzute prin plan;
3. În perioada de funcționare
4. În perioada de dezafectare a parcului eolian

Planul de monitorizare trebuie aplicat astfel încât să poată releva date referitoare la toate categoriile de animale posibil să fie prezente în zona de studiu și anume: nevertebrate, reptile, păsări (păsări cuibăritoare sau oaspeti de vară, păsări sedentare, păsări oaspeti de iarnă și păsări migratoare (specii de pasaj) și mamifere.

Beneficiarul va monitoriza exemplarele moarte de păsări și ale speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, atât în perioada de execuție cât și în cea de funcționare, cu respectarea prevederilor HG 323/2010.

Planul de monitorizare al faunei va conține mai multe particularități funcție de gruparea taxonomică, așa cum sunt relevate în tabelul următor, fiecare obiectiv stabilit fiind măsurabil prin intermediul indicatorilor specifici. În perioada realizării obiectivelor prevăzute prin proiect este necesară asistarea activităților prin asigurarea consultanței de către specialiști în domeniul biodiversității.

Monitorizarea speciilor de păsări de interes comunitar se va realiza în concordanță cu prevederile Ordinului nr. 1358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020.

PLANUL DE MONITORIZARE A FLOREI ȘI HABITATELOR

Inventarierea speciilor de flora și a habitatelor din zonele vizate de plan, se va realiza pe transecte itinerante astfel încât să fie acoperită o suprafață cât mai mare. Vizitele de studiu în vederea realizării inventarului complet al florei locale vor fi efectuate periodic astfel încât să fie surprinse toate stadiile de vegetație și cele mai multe specii existente

Pentru descrierea habitatelor se vor folosi în principal datele obținute în teren, sursele bibliografice precum și imagini satelitare. Vor fi efectuate fotografiile sugestive care să permită localizarea, dar și recunoașterea tipului de habitat.

PLANUL DE MONITORIZARE A FAUNEI

Pentru speciile de pasari, desi se cunosc perioadele favorabile evaluarii fiecarei categorii (cuibaritoare, de pasaj, sedentare etc.) este bine sa nu se stabileasca date stricte de colectare a datelor pe teren deoarece factorii climatici sau alti factori externi pot influenta dinamica pasarilor, iar aceste date stricte pot influenta negativ calitatea datelor obtinute. In acest sens, este recomandabil ca in cadrul fiecarui stagiu de monitorizare sa fie alocat un numar suficient de zile de colectare a datelor care sa cuprinda toate etapele unui stagiu, dupa cum urmeaza:

1. pasari cuibaritoare: un numar de 4 deplasari/luna care sa acopere atat perioada de cuibarit cat si cea de crestere a puilor

2. pasari de pasaj (migratoare): un numar de 6 deplasari/luna pentru fiecare perioada de migratie (de primavara sau de toamna) care sa cuprinda inceputul, varful si sfarsitul perioadei de migratie;

3. pasari oaspeti de iarna: un numar de 5 deplasari/luna care sa cuprinda venirea pasarilor in cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare si plecarea lor catre locurile de cuibarit (perioada noiembrie-februarie);

4. pasari sedentare: se vor monitoriza lunar in cadrul deplasariilor pentru pasarile cuibaritoare, in pasaj si cele care ierneză

Monitorizarea speciilor de pasari de interes comunitar se va realiza in concordanta cu prevederile Ordinului nr. 1358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020.

PLANUL DE MONITORIZARE A FAUNEI

Gruparea taxonomică	Obiective	Indicatori
1. Nevertebrate	Monitorizarea populatiilor de nevertebrate prezente in cadrul amplasamentului	Identificarea tuturor speciilor de nevertebrate (date privind structura si dinamica populatiilor speciilor) din zona planului;
2. Reptile	Monitorizarea populatiilor de reptile prezente in cadrul amplasamentului; Minimizarea impactului pe durata activitatilor de amplasare a turbinelor prin organizarea durabila a planului de constructii si stabilirea unor masuri clare in cadrul acestuia.	Identificarea tuturor speciilor de reptile (date privind structura si dinamica populatiilor speciilor) din zona planului
3. Pasari	Monitorizarea speciilor de pasari de interes comunitar din zona planului	Structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului
3.1 Pasari	Continuarea monitorizarii raspandirii	1. Completarea datelor actuale

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

cuibaritoare	speciilor de pasari cuibaritoare in cadrul amplasamentului; Monitorizarea etologiei speciilor de pasari cuibaritoare atat pe perioada amplasarii turbinelor, cat si pe perioada de functionare; Planificarea etapelor de constructie a parcului eolian astfel incat sa nu interfere cu perioada efectiva a cuibaritului acestor specii.	privind structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului cu cele obtinute prin programul de monitorizare; 2. Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial;
3.2 Pasari in pasaj	1. Monitorizarea comportamentului speciilor de pasaj pe durata amplasarii turbinelor precum si pe durata functionarii lor pentru asigurarea unor conditii optime de pasaj.	1. Completarea datelor actuale privind structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului cu cele obtinute prin programul de monitorizare. 2. Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial (de dinaintea implementarii planului);
3.3 Pasari oaspeti de iarna	1. Monitorizarea deplasarilor sezoniere ale populatiilor de pasari oaspeti de iarna in sectorul de iernare.	Completarea datelor actuale privind structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului cu cele obtinute prin programul de monitorizare.
4. Mamifere, inclusiv chiroptere	Monitorizarea speciilor de mamifere	Completarea datelor privind structura si dinamica populatiilor de specii din zona proiectului

Suprafata cuprinsa in planul de monitorizare este reprezentata de suprafata amplasamentului PUZ la care se adauga zonele invecinate care contin acelasi tip de habitate ca si amplasamentul. Aceste zone invecinate reprezinta de fapt zonele martor care sunt un punct de referinta intre situatia initiala din cadrul amplasamentului si cea finala, reprezentata de exploatarea parcului eolian. In functie de datele colectate din zona amplasamentului si zonele martor, eventualele diferente dintre datele analizate vor evidentia evolutia biodiversitatii de pe amplasamentul parcului odata cu punerea in functiunea a acestuia.

Datele colectate in cadrul programului de monitorizare se vor analiza si se vor raporta catre autoritatile competente.

Pentru monitorizarea biodiversitatii vor fi folosite metodele stiintifice de cercetare adaptate la particularitatile locale de mediu, acceptate in mediul academic si care sunt cuprinse in urmatoarele ghiduri de monitorizare:

- Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din Romania (Iorgu si colab, 2015)
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile si amfibieni din Romania (Török si colab, 2013)
- Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din Romania (Ionescu si colab, 2013)

Monitorizarea speciilor de pasari de interes comunitar se va realiza in concordanta cu prevederile Ordinului nr. 1358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020.

Fiecare componenta a biodiversitatii va fi monitorizata in functie de indicatorii-cheie prezentati in cadrul fiecărei metode de monitorizare, si continute de ghidurile mai sus mentionate.

Concluzionand, planul de monitorizare a biodiversitatii are scopul de a evalua eficacitatea implementarii masurilor de protectie si totodata de a furniza o baza pentru evaluarea pe timp indelungat a starii biodiversitatii in zona de studiu si din vecinatate.

11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

DATE GENERALE

In prezenta lucrare - Raport de Mediu pentru PUZ „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA, se analizeaza efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului conform cerintelor Hotararii nr. 1.076 din 8 iulie 2004 (actualizata) privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.

Pentru zona analizata, beneficiarul a obtinut Avize de Mediu pentru amplasarea de parcuri eoliene in perioada 2011, precum si Acorduri de mediu in perioada 2012.

In prezenta lucrare se analizeaza efectele asupra mediului determinate de implementarea planului.

Scopul documentatiei PUZ analizate consta in stabilirea obiectivelor, priorităților, acțiunilor și reglementărilor de urbanism necesare a fi aplicate în organizarea și utilizarea terenurilor, în acord cu opțiunile populației, în vederea producerii de energie din surse neconvenționale. Proiectul analizat prin PUZ „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA se realizează în scopul producerii și furnizării de energie regenerabilă, a stimulării realizării investițiilor privind protecția mediului și asigurarea securității energetice a României.

Perimetrul studiat prin PUZ se află pe teritoriul administrativ al comunei Casimcea, jud. Tulcea, în extravilanul localității.

Terenurile care au generat PUZ în suprafață de 121,9 ha au determinat studierea zonei în suprafață de 609,25 ha.

Conform certificatului de urbanism nr.10/685 din 08.02.2022, terenul are categoria de folosință arabil conform incadrării cadastrale iar destinația propusă: teren arabil, teren neproductiv, drumuri, curți-construcții.

Parcelele pe care se vor amplasa turbinele eoliene și drumurile sunt:

Cod generator eolian	Nr. cad.	Tarla	Parcela	Suprafata (m.p.)
BW10	36264**	59**	255**	10.000,00
	33225**	59**	255**	20.000,00
BW12	32675	64	271/27	40.000,00
	36236	64	271/28	20.000,00
BW12.1	30073	64	271/19	80.000,00
BW13	30851	67	271/1	100.000,00
	32672	64	271/2	100.000,00

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

BW13.1	30851*	67	271/1	100.000,00
	32672*	64	271/2	100.000,00
BW14	33889	61	265/20	80.000,00
	41337	61	265/19	36.000,00
	31274	61	265/18	60.000,00
BW14.1	30850**	62**	267/5**	70.000,00
BW15	33889*	61	265/20	80.000,00
	31009**	62**	367/8**	50.000,00
	32666	61	265/6	100.000,00
	36247	61	265,8	85.000,00
	32656	61	265/9	81.000,00
DRUM	31097**	63**	269/8**	100.000,00
DRUM	31886	64	271/1	100.000,00
DRUM	32665	64	271/10	50.000,00
DRUM	34141**	59**	255/9**	37.000,00
TOTAL SUPRAFATA				1.219.000,00

Vecinătățile amplasamentului studiat prin PUZ sunt:

- Nord: limită UAT Topolog,
- Sud: drum de exploatare De 603,
- Est: drum comunal DC 36 și limită UAT Topolog,
- Vest: limită UAT Topolog, drum național DN 22A și drum de exploatare De 254.

Localitățile învecinate zonei studiate sunt:

- la 1,3 km m fata de sat Calfa
- la 1,5 km fata de sat Rahman
- la 2,5 km fata de sat Fagarasu Nou
- la 4,5 km - fata de Topolog

Centrala eoliana (BW12.1), cea mai apropiata de locuinte, este situata la peste 1,6 km de localitatea Rahman.

Investitia propusa si justificarea acesteia

Necesitatea si oportunitatea investitiei au avut ca punct de plecare concluziile PUG cu privire la organizarea teritoriului administrativ al comunei:

1. Stabilirea intravilanului comunei Casimcea. Zonificare funcțională
2. Modernizarea și dezvoltarea căilor de transport;
3. Dezvoltarea echipării edilitare;
- 4. Protecția mediului;**
5. Valorificarea patrimoniului cultural, arheologic și natural;
- 6. Dezvoltarea activităților economice.**
7. Implementarea unei Politici demografice coerente

Având în vedere caracterul specific al investiției ce face obiectul prezentei documentații, elementele ce stabilesc reglementarea acestui tip de funcțiune, vor fi introduse în viitor în mod obligatoriu în Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG - ului.

OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL

Prin Planul urbanistic zonal se vor stabili obiectivele, acțiunile, prioritățile, reglementările de urbanism: regimul de construire, funcțiunea amplasamentului, înălțimea maximă admisă, coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), reguli de bază de ocupare a terenului, zonificarea funcțională, prescripții și recomandări specifice la nivelul subzonelor componente, condiții de amplasare, echipare și conformare a construcțiilor.

Realizarea ansamblului format din 8 centrale eoliene are la bază un studiu aprofundat privind condițiile climatice din zonă și în primul rând al vitezei vântului.

Valorificarea cadrului natural

Relieful zonei studiate, condițiile climatice rezultate în urma măsurătorilor efectuate precum și efectele privind impactul asupra mediului, sunt elementele determinante în amplasarea celor 8 centrale eoliene, parcul eolian valorificând potențialul eolian al zonei.

Circulații propuse

Amplasamentele pot fi accesate din drumurile de exploatare existente în zonă: lățimea părții carosabile variază între 4,0 – 6,0 m. Drumurile de exploatare existente în zona studiată și necesare pentru accesul către Centrala Electrică Eoliană vor fi reabilitate de către S.C.,BETA WIND” S.R.L.pentru a permite transportul de echipamente agabaritice.

Se vor proiecta un minim de drumuri de acces și platforme tehnologice către fiecare turbină eoliană.

Drumurile de acces la turbinele eoliene vor fi pietruite astfel încât să poată susține deplasarea camioanelor și a autovehiculelor pentru transport marfă agabaritică

Bilanț teritorial cu zone funcționale pe terenurile ce au generat PUZ

Elemente de bilanț	Existent		Propus	
	Suprafață (mp)	%	Suprafață (mp)	%
TA-Suprafața teren agricol	1.219.000,00	100,00%	1.104.297,45	90,59%
TE-Amenajări propuse: centrala eoliana	0,00	0,00%	25.600,00	2,10%
TC - Circulații	0,00	0,00%	89.102,55	7,31%
Total teren care a generat PUZ	1.219.000,00	100,00%	1.219.000,00	100,00%

Indici urbanistici

Pentru realizarea centralelor eoliene:

Procent maxim de ocupare a terenului (POT) = 65%

Coefficient maxim de utilizare a terenului (CUT) = 0,65.

La faza de PUZ s-a determinat **ocuparea terenurilor** astfel:

a) Teren aferent centralei eoliene

Pe conturul fundației pilonului de susținere se constituie o zonă de protecție de 0,2 m împrejur și platforma de lucru. Această zonă se instituie pentru a proteja capacitatea energetică și pentru a asigura accesul personalului pentru exploatare și mentenanță.

Din punct de vedere al destinației terenurilor acest teren își va schimba destinația din teren arabil în teren având categoria de folosință curți-construcții.

b) Drumurile de acces

Așa cum s-a menționat, drumurile au fost proiectate astfel încât să se asigure accesul din drumurile de exploatare existente până la turbine.

Traseul și proiectarea acestora s-a făcut după criteriul de afectare minimă a terenului existent (cea mai scurtă distanță de la grup generator la drumurile de exploatare existente).

Această porțiune de teren își va schimba destinația din teren agricol în teren cu destinația drumuri de exploatare (dotare tehnico-edilitară a terenului).

Urmare studiului geologic efectuat solului în zona centralei electrice eoliene platformele tehnologice necesită nivelare și pietruire.

c) Teren aferent rețelelor electrice care se vor amplasa, la o adâncime cuprinsă între 1 m și 1,20 m, în infrastructura drumurilor de exploatare, iar acolo unde nu este posibil în subteranul terenul agricol.

Urmare analizei situației existente s-au conturat următoarele concluzii:

- ✓ destinația majoră a terenului nu se va schimba, ci se vor introduce restricții urbanistice,
- ✓ conform P.U.G. și R.L.U. al comunei Casimcea, amplasamentul este situat în extravilan, are categoria de folosință agricol,
- ✓ pentru realizarea investițiilor este necesară scoaterea din circuitul agricol a suprafeței de 114.702,55 mp,
- ✓ schimbarea categoriei de folosință a terenului va afecta doar suprafața aferentă drumurilor de acces, a turbinelor și a platformelor tehnologice,
- ✓ suprafața de teren afectată de rețelele electrice de legătură își păstrează destinația și categoria de folosință existentă la suprafața terenului (agricol sau curți construcții).

Aceste considerente privind caracteristicile funcționale și configurația zonei studiate, au determinat ca zona funcțională existentă să nu se schimbe:

➤ **zona TA – a terenului agricol din extravilan**

și să se introducă două noi subzone, astfel:

- **subzona TE – echipare edilitară** (cuprinde terenurile pe care sunt amplasate grupurile generatoare eoliene și instalațiile aferente) în extravilan;
- **subzona TC – zona circulațiilor** (cuprinde terenurile aferente drumurilor de exploatare existente și propuse) în extravilan.

Evoluția probabila a mediului în situația neimplementării planului

Din punct de vedere al aspectelor de mediu relevante, se poate considera ca, în lipsa implementării planului, vor rămâne constante presiunile antropice existente în zonă.

În cazul neimplementării planului, așa numită „alternativa zero”, amplasamentul studiat își va păstra actuala folosință, fiind insuficient exploatat și în neconcordanță cu actuala intenție în ceea ce privește dezvoltarea durabilă, cu cerințele actuale de valorificare din punct de vedere economic a resurselor din zonă, având efecte negative asupra factorilor de mediu.

CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV

Terenurile studiate în cadrul zonei PUZ sunt terenuri agricole cu destinație de teren arabil.

Zona studiată a PUZ se află situată în afara ariilor naturale protejate, dar imediată vecinătate a siturilor Natura 2000 ROSPA0100 Ștepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean. Distanțele măsurate în linie dreaptă de la perimetrul zonei studiate până la alte arii naturale protejate sunt:

- 53,9 m până la limita comună a ROSPA0100 Ștepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean.
- 4,75 km până la ROSPA0091 Padurea Babadag
- 2,55 km până la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

Distanțele aproximative măsurate în linie dreaptă de la elementele construite ale parcului eolian până la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 297,1 m (turbina BW12.1) până la limita comună a ROSPA0100 Ștepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean
- 5,01 km (turbina BW10) până la limita comună a ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0091 Padurea Babadag
- 3,19 km (turbina BW12.1) până la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT

Problemele de mediu din zona studiată a PUZ-ului se referă la potențialele poluări datorate activităților din zonă PUZ și învecinată PUZ-ului, la riscurile naturale din zonă și din vecinătatea acesteia cât și la vecinătatea cu zonele protejate.

Amplasamentul analizat a fost supus constant de-a lungul timpului unor presiuni antropice. Impactul antropic se resimte pe toată suprafața studiată și în vecinătatea acesteia, unde activitățile agricole, pasunatul, și habitarea umană acționează în prezent ca un factor perturbator pentru avifauna locală.

Pe lângă activitățile de prelucrare a terenurilor arabile, o altă activitate desfășurată pe amplasament este pasunatul (cu ovine, caprine, bovine). Practicată în mod necontrolat, aceasta poate produce modificări profunde în structura și compoziția vegetației, rezultând în final accentuarea proceselor de eroziune.

Zona studiată sub aspectul reliefului, climei și rețeaua hidrografică, nu prezintă probleme de mediu.

Amplasamentul analizat se situează într-o zonă cu peisaj rural, caracterizat de prezența agroecosistemelor. Caracterul peisajului este deja afectat de prezența fermelor, a liniilor electrice, etc.

OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI

Aer

Mentineră calitatii aerului în zona amplasamentului prin;

- minimizarea emisiilor de poluanți atmosferici rezultați din activitățile antropice;
- respectarea prevederilor privind calitatea aerului;
- stabilirea unui echilibru între dezvoltarea economico-socială și calitatea aerului, cu respectarea Legii nr. 293 din 3 decembrie 2018 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, cât și a Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 (actualizată) privind calitatea aerului înconjurător ;
- întreținerea și modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante);
- eliminarea/diminuarea de acțiuni sau activități economice prevăzute prin PUZ care să ducă la alterarea semnificativă a calitatii aerului.

Sol

- Minimizarea suprafețelor utilizate.
- Limitarea poluării solului și a degradării suprafețelor de sol ca urmare a activităților desfășurate în etapele de implementare a planului.
- Refacerea și îmbunătățirea calitatii solului acolo unde este necesară această intervenție.
- Prin PUZ nu vor fi prevăzute acțiuni sau activități economice care să ducă la alterarea calitatii solului.
- Menținerea funcțiilor ecologice ale solului;
- Protecția solului împotriva eroziunii eoliene;
- Stabilirea măsurilor de monitorizare a calitatii solului în zonele sensibile: zone cu potențiale activități poluatoare, depozite deseuri, etc.;

Apa

- Respectarea valorilor limită legale pentru concentrațiile de poluanți în apele reziduale.
- Limitarea poluării apelor de suprafață sau subterane, prin respectarea legislației în vigoare privind deversările în rețeaua de canalizare și emisar.
- Economisirea apei prin utilizarea sa rațională.

Biodiversitate

- Respectarea legislației naționale pentru conservarea patrimoniului natural care constă în menținerea nealterată a habitatelor naturale, protecția păsărilor sălbatice, a speciilor de

flora și fauna sălbatică care transpune prevederile Directivei 2009/147/CEE și ale Directivei 92/43/CEE;

- Minimizarea suprafețelor utilizate;
- Prin PUZ nu vor fi prevăzute acțiuni sau activități economice care să ducă la alterarea semnificativă a calității biodiversității.

Utilizarea eficientă a resurselor naturale

- Favorizarea exploatării resurselor regenerabile în limita capacității de suport a mediului.
- Respectarea legislației naționale aliniată la Directivele U.E. privind conservarea și utilizarea eficientă a resurselor naturale.
- Prin PUZ nu vor fi prevăzute acțiuni sau activități economice care să ducă la alterarea calității resurselor naturale.

Patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic

- Fundamentarea de reglementări și prescripții-instituirea de zone de protecție a monumentelor istorice precum și, interdicții de construire temporară sau definitivă.
- Protejarea, refacerea și conservarea monumentelor istorice
- Prin PUZ nu vor fi prevăzute acțiuni sau activități economice care să ducă la alterarea patrimoniului.

Populație și așezări umane

- Îmbunătățirea condițiilor de viață a populației din vecinătatea amplasamentului;
- Reducerea zgomotului și vibrațiilor;
- Prin PUZ nu vor fi prevăzute acțiuni sau activități economice care să ducă la alterarea calității așezărilor umane.
- Protejarea sănătății;
- Crearea condițiilor urbanistice de dezvoltare sustenabilă a zonei.

Peisajul

- Integrarea armonioasă a planului propus în peisajul existent.
- Prin PUZ nu sunt prevăzute acțiuni sau activități economice care să ducă la alterarea calității peisajului.

Constientizarea publicului asupra problemelor de mediu

- Implementarea legislației de mediu europene face necesară o vastă campanie de informare a populației, a tuturor categoriilor de vârstă sau pregătire, privind obligațiile administrației publice locale, a persoanelor fizice și juridice de a menține un mediu curat, nepoluat
- Populația trebuie implicată în acțiuni de protecție a mediului
- Primăria aduce la cunoștința publicului tematica și conținutul hotărârilor adoptate de Consiliul Local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor de investiții cu respectarea protecției mediului.

POTENTIALLE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

În cadrul prezentului raport de mediu s-a analizat impactul asupra mediului pe întreaga suprafață aferentă obiectivului, avându-se în vedere toate elementele propuse prin plan și factorii de mediu apă, aer, sol-subsol, biodiversitate, peisaj, așezări umane, zgomot, precum și impactul cumulativ al planului propus cu alte planuri.

S-a analizat impactul pe care planul propus îl are asupra fiecărui factor de mediu prin Metoda Unităților de Impact Negativ. Analiza impactului asupra factorilor de mediu datorată implementării proiectului ce a generat PUZ indică un ITC = 1 ceea ce corespunde unui mediu afectat în limite admisibile, astfel că, atât în perioada de construire cât și în cea de funcționare a parcului eolian, impactul este apreciat a fi nesemnificativ.

POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Având în vedere obiectivele planului urbanistic propus, legislația comunitară și internațională în materie de efecte semnificative transfrontieră, se consideră că nu se înregistrează efecte ale planului propus, în context transfrontieră

MASURI PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA ȘI COMPENSAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI

Prezentarea măsurilor propuse pentru prevenirea și reducerea efectelor negative semnificative s-a făcut ținând cont de obiectivele de mediu prezentate anterior și de potențialul impact asupra factorilor de mediu și a sănătății umane ca urmare a implementării PUZ, respectiv:

- Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apă
- Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer
- Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol
- Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra biodiversității
- Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra așezărilor umane și a sănătății populației
- Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra mediului social și economic, peisajului, patrimoniului cultural
- Măsuri pentru diminuarea efectelor schimbărilor climatice
- Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor zgomotului și vibrațiilor

ANALIZA ALTERNATIVELOR, EVALUAREA EFECTELOR

S-au studiat alternativele pentru proiect pentru ca efectele semnificative asupra mediului sa dispara sau sa fie diminuate, iar masurile specifice aplicabile sa reduca numarul acestora si semnificatia lor.

ALTERNATIVA „0” – Neimplementarea proiectului

ALTERNATIVA „1” Alternativa de tehnologie (Alegerea tehnologiei de obtinere a energiei electrice)

- A) Surse de energie convenționale, prin combustie
- B) Surse de energie regenerabila – energie solara – parc fotovoltaic propus a fi realizat pe suprafata de teren pe care este propus prezentul PUZ
- C) Surse de energie regenerabila – energie eoliana – parcul eolian in configuratia propusa prin prezentul PUZ

ALTERNATIVA „2”: Alternativa de proiectare - Sursa de energie eoliana – 17 turbine eoliene cu o putere de 3 MW/turbina

ALTERNATIVA „3”: Alternativa de proiectare - Sursa de energie eoliana – 8 turbine eoliene cu o putere de 6,2 – 6,6 MW/turbina

In urma analizei prezentate la cap. 9 s-a ales alternativa energiei eoliene, in varianta analizata in prezentul raport (8 turbine eoliene cu o putere de 6,2 – 6,6 MW/turbina tinand cont de cea mai buna varianta a solutiilor tehnice aplicabile dar si de faptul ca tehnologia de obtinere a energiei electrice este cu cel mai mic impact asupra mediului atat in prezent cat si in viitor pe perioada de functionare a parcului si nu in ultimul rand de faptul ca rezolva o problema socio-economica a lipsei resurselor conventionale pentru obtinerea energiei.

DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Monitorizarea mediului in perioada de constructie si de exploatare este motivata de necesitatea verificarii modului in care se aplica masurile propuse prin prezentul raport, astfel incat sa se asigure un nivel minim al impactului asupra factorilor de mediu, in conditiile realizarii obiectivelor specifice propuse prin PUZ.

Se impune existenta unei automonitorizari tehnologice cat si a calitatii factorilor de mediu aer, apa, sol.

Se va intocmi un Plan de monitorizare pentru fiecare etapa in parte, de constructie si functionare.

Tipul de monitorizare, periodicitatea monitorizarii si indicatorii monitorizati vor fi stabiliti de autoritatea de mediu in faza de proiect.

CONSIDERATII FINALE

In urma evaluarii de mediu si tinand cont de masurile propuse pentru diminuarea efectelor negative ale obiectivului analizat asupra mediului, s-a concluzionat faptul ca impactul total cuantificat corespunde unui **mediu afectat in limite admisibile**.

**Elaboratorul recomanda aprobarea de catre Autoritatea de Mediu a
planului
PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA:
TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ
SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI
ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA**

12. CONCLUZII REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PLAN

Zona studiata a PUZ se afla situata in afara ariilor naturale protejate, dar imediata vecinatate a siturilor Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean. Distanțele masurate in linie dreapta de la perimetrul zonei studiate PUZ pana la alte arii naturale protejate sunt:

- 53,9 m pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean.
- 4,75 km pana ROSPA0091 Padurea Babadag
- 2,55 km pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

Distanțele aproximative masurate in linie dreapta de la elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 297,1 m (turbina BW12.1) pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean
- 5,01 km (turbina BW10) pana la limita comuna a ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si ROSPA0091 Padurea Babadag
- 3,19 km (turbina BW12.1) pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI

Integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar este afectata daca prin implementarea unui plan sau proiect se reduce suprafata habitatelor si/sau numarul exemplarelor speciilor de interes comunitar, se ajunge la fragmentarea habitatelor de interes comunitar si/sau a habitatelor specifice speciilor de interes comunitar.

De asemenea, un plan/proiect poate afecta integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar prin producerea modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia sitului natura 2000 precum si perturbarea speciilor de interes comunitar, prin durata sau persistenta procesului perturbator.

Zonele asupra carora se resimte impactul antropic inainte de implementarea planului

Amplasamentul analizat a fost supus constant de-a lungul timpului unor presiuni antropice. Impactul antropic se resimte pe toata suprafata studiata si in vecinatatea acesteia, unde activitatile agricole, pasunatul, si habitarea umana actioneaza in prezent ca un factor perturbator pentru avifauna locala.

Pe langa activitatile de prelucrare a terenurilor arabile, o alta activitate desfasurata pe amplasament este pasunatul (cu ovine, caprine, bovine). Practicat in mod necontrolat, acesta poate produce modificari profunde in structura si compozitia vegetatiei, rezultand in final accentuarea proceselor de eroziune.



Activitati de pasunat in zona studiata (foto original SCBIM AON)



Activitati agricole (foto original SCBIM AON)

1. Impactul direct si indirect

Impactul asupra biodiversitatii generat de realizarea obiectivelor specificate in P.U.Z. poate sa apara ca urmare a lucrarilor de constructie (ocuparea anumitor suprafete, zgomot, eliberarea de pulberi in atmosfera, poluare etc.).

Impactul direct este generat prin desfasurarea activitatilor prevazute in plan, in special a lucrarilor de constructie.

Impactul direct mai consta in afectarea definitiva a unor suprafete de teren in vederea constructiei parcului eolian prin schimbarea destinatiei terenului pe aceste portiuni. Exista si suprafete scoase temporar din circuitul agricol care sunt supuse lucrarilor de decopertare, respectiv recopertare si readucere la starea initiala a terenului afectat.

Efectuarea excavarilor si decopertarilor in vederea realizarii fundatiilor vor conduce la inlaturarea permanenta a covorului vegetal de pe terenurile vizate. Aceste lucrari vor fi concentrate pe o suprafata mica comparativ cu suprafata P.U.Z., pe care nu sunt prezente habitate naturale, elemente de flora protejata.

Data fiind folosinta actuala a terenurilor – **arabil** cu destinatia de terenuri arabile, ce implica prezenta unui agroecosistem cu elemente de biodiversitate specifice, influentate de

rotatia periodica a culturilor si de interventiile utilajelor agricole (inclusiv utilizarea de pesticide si ingrasaminte chimice), se apreciaza un efect nesemnificativ in timpul implementarii proiectului si in timpul functionarii obiectivului asupra biodiversitatii locale.

In perioada de constructie impactul direct asupra speciilor de pasari (observate pe amplasament sau posibil a fi prezente) poate sa apara ca urmare a lucrarilor de constructie (zgomot, vibratii, iluminat artificial).

Astfel, zgomotul se manifesta in principal datorita functionarii utilajelor necesare realizarii lucrarilor de constructie, dar si a celorlalte activitati din cadrul lucrarilor de constructie. Pe perioada lucrarilor de santier si ca urmare a zgomotului si vibratiilor produse se apreciaza o dislocare a faunei ce utilizeaza amplasamentul ca zona de hranire, urmand ca in timp sa fie in mod natural repopulat/reutilizat odata cu incetarea lucrarilor si refacerea terenului.

Datorita etapizarii lucrarilor de constructie se apreciaza ca efectul zgomotului si vibratiilor nu se va manifesta la nivelul suprafetei intregului parc, ci local la nivelul fiecarui punct de lucru in care se realizeaza interventii. Astfel se apreciaza ca impactul generat de zgomot si vibratii va fi unul nesemnificativ, localizat si reversibil.

Un impact direct in perioada de operare il constituie si iluminatul artificial. Iluminatul artificial poate avea, de asemenea, un impact semnificativ atunci cand parcul eolian este amplasat in interiorul sau vecinatatea unor zone naturale. Acesta afecteaza activitatile de cuibarire si hranire ale unor pasari sau induce modificari comportamentale in activitatea unor specii nocturne precum nevertebratele, amfibienii, pasarile sau liliecii. Iluminatul artificial reprezinta o cauza si pentru cresterea mortalitatii datorate coliziunii indivizilor cu turbinele eoliene, ca urmare a atractivitatii pe care o reprezinta sursele de iluminat in primul rand pentru speciile de nevertebrate si apoi pentru cele care se hranesc cu acestea.

Studiile au aratat ca iluminatul artificial poate modifica comportamentul pasarilor migratoare. Acest lucru datorandu-se faptului ca pasarile isi schimba rutele de migratie, zburand la altitudini mici. Studiile au mai aratat si influenta culorii luminii si a modului de utilizare (constanta, intermitenta, stroboscopica) asupra riscului de coliziune. Gehring et al. (2009) au analizat o serie iluminari artificiale si au aratat faptul ca luminile albe, stroboscopice atrag mai putine pasari comparativ cu luminile rosii intermitente si luminile rosii constante.

Kerlinger & Kerns (2003) au aratat ca nu au existat mortalitati ridicate la proiectele eoliene unde au fost instalate lumini rosii intermitente, compartiv cu luminile rosii constante ce au prezentat cea mai mare atractie pentru pasarile migratoare. Luminile rosii intermitente reduc atractivitatea pentru pasari, si respectiv mortalitatea in randul acestora. Luminile albe inasa par sa fie mai bune decat luminile rosii (pasarile par a fi atrase de lumina rosie). Turbinele fara iluminat artificial au fost cel mai putin atractive pentru pasari.

Alte studii de ex. Gehring et al. (2009) au aratat ca modul de functionare al iluminarii (intermitent sau constant) este principalul factor care creste riscul de coliziune, iar culoarea luminii revine pe plan secund.

Astfel ca prin utilizarea pe timp de zi a luminii albe si pe timp de noapte a luminii rosii intermitente, riscul de coliziune cu turbinele eoliene este unul scazut, nesemnificativ.

Potentialul impact rezultat din implementarea planului asupra speciilor de pasari pentru care a fost desemnat situl ROSPA0100 Stepa Casimcea, consta in riscul de coliziune al pasarilor

cu elementele construite ale parcului eolian, dar acesta va fi nesemnificativ așa cum reiese din calculul riscului de coliziune, dar și pentru faptul că perpetuarea și stabilitatea speciilor pe termen lung nu este amenințată atât timp cât habitatele unde se regăsesc și se reproduc indivizii din specia dată nu vor fi afectate.

O parte dintre suprafețele de teren vor fi ocupate definitiv, ca urmare a implementării obiectivelor parcului eolian. Aceste suprafețe sunt mai mici comparativ cu zonele din perimetrul P.U.Z., care își mențin funcțiunea inițială și totodată nu constituie zone importante pentru adapostul, reproducerea speciilor de faună de interes comunitar.

Mentionăm că în cazul rapitoarelor, suprafața de habitat de hranire ce se pierde, este semnificativ mai mică, fiind considerată pierdere doar suprafața ocupată de stalpii turbinelor eoliene, respectiv o suprafață de doar 0,052 ha de teren arabil, întrucât suprafața drumurilor nou create, platformele de montaj și întreținere după finalizarea lucrărilor, se consideră a reprezenta în continuare un habitat de hranire pentru aceste specii. Pentru rapitoare aceste suprafețe vor constitui un habitat favorabil de hranire data fiind vizibilitatea mult mai bună asupra prazii (de ex. soareci).

Pentru celelalte specii de păsări, suprafața de habitat de hranire ce se pierde este de 9,50 ha **din afara siturilor Natura 2000.**

Impactul indirect asupra speciilor și habitatelor poate să apară în cazul afectării factorilor de mediu abiotici (apa, sol-subsol, aer) care la rândul lor pot duce la afectarea habitatelor din zona studiată. În cazul dat, investiția propusă nu prevede o afectare a factorilor de mediu apă, aer, sol-subsol.

2. Impactul imediat (pe termen scurt) și cel pe termen lung

Impactul pe termen scurt se manifestă cu predilecție în perioada de construcție, prin activitățile caracteristice organizărilor de șantier, respectiv zgomot, vibrații, antrenarea particulelor de praf în atmosferă ca urmare a funcționării utilajelor grele și a activităților conexe, precum transportul materialelor de construcție și a personalului, preluarea deșeurilor, prezența umană.

Impactul pe termen scurt va înceta odată cu finalizarea lucrărilor de construcție, prin dispariția surselor perturbatoare, precum: zgomotul, vibrațiile, creșterea nivelului pulberilor sedimentabile din aer și traficul utilajelor și vehiculelor rezultate din activitățile de șantier, în special în cazul faunei.

Impactul imediat se va resimți în proximitatea punctelor de lucru și va avea ca efect îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună ce utilizează pentru hranire aceste terenuri antropizate, către zonele învecinate, atât din interiorul cât și din afara obiectivelor planificate.

Datorită etapizării lucrărilor de construcție care se vor derula în perioada realizării investițiilor se apreciază că impactul generat de zgomot și deranjul temporar asupra speciilor de faună, provocat de ceilalți factori perturbatori enumerați, va fi unul nesemnificativ, localizat și reversibil.

Elaboratorul consideră că nu va exista un impact negativ semnificativ pe termen lung asupra speciilor de păsări ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian, în condițiile aplicării măsurilor de diminuare a impactului.

Referitor la impactul pe termen scurt, caracteristic fazei de construcție, considerăm ca acest tip de impact nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar, pentru care a fost desemnat situl Natura 2000: ROSPA0100 Stepa Casimcea.

Impactul pe termen lung reiese din diminuarea suprafețelor agricole ocupate de turbinele eoliene modificările survenite în cadrul habitatului antropizat având un caracter permanent și ireversibil prin schimbarea folosinței actuale a terenurilor.

3. Impactul aferent fazelor de construcție, de funcționare și de dezafectare

Impactul în etapa de construcție

Impactul asupra biodiversității locale în timpul implementării planului se manifestă în special din cauza decopertărilor pentru construcția fundațiilor turnurilor și a drumurilor de acces, a prafului produs de lucrările de șantier și din cauza zgomotului produs de utilajele folosite.

Transportul materialelor de construcție ca și lucrările de construcție reprezintă surse de zgomot și praf cu efecte asupra speciilor de flora și fauna.

PIERDEREA ȘI DEGRADAREA HABITATELOR

Implementarea planului va duce la o pierdere definitivă a unei suprafețe de teren de 9,50 ha, ocupată de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), suprafața reprezentată din teren arabil, fără valoare conservativă. Aceasta pierdere a suprafeței agricole, ca suprafața de hranire și odihnă a speciilor de pasări este nesemnificativă comparativ cu suprafața terenurilor agricole din zona studiată, astfel ca impactul rezidual va fi unul nesemnificativ.

Suprafața necesară pentru organizarea de șantier va fi ocupată temporar pe perioada lucrărilor de construcție. Această suprafață de teren va fi redată circuitului agricol după finalizarea obiectivului de investiție.

Dat fiind faptul că în zona analizată nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locală fiind reprezentată de culturile agricole și comunități de plante ruderales și segetale fără valoare conservativă, apreciem un impact nesemnificativ asupra vegetației.

Având în vedere etapizarea lucrărilor de pe amplasament se estimează că praful nu va conduce la o perturbare a proceselor fiziologice ale plantelor, iar speciile de fauna posibil prezente în zona planului se vor deplasa în zonele învecinate, cu condiții similare de habitat.

PERTURBAREA SPECIILOR DE PE AMPLASAMENT (ZGOMOT, LUMINA ARTIFICIALĂ, VIBRAȚII, EFECT DE BARIERĂ)

Construcția obiectivelor planului implică un impact asupra speciilor situate pe locul și în imediata vecinătate a execuției lucrărilor de construcție. Astfel, în faza de execuție unele specii de fauna (pasări, mamifere) vor fi afectate temporar de activitățile caracteristice fazei de construcție. Acestea, fiind specii de vertebrate vagile, se vor deplasa în zonele învecinate obiectivelor, unde vor găsi condiții similare de mediu sau chiar mai bune, având în vedere distribuția habitatelor în zona de studiu. După finalizarea lucrărilor de construcție, o parte dintre aceste specii, mai ales cele sinantropice vor repopula zonele inițial afectate.

Referitor la speciile de interes comunitar se poate afirma ca impactul va fi unul ne semnificativ, exercitat doar la nivel local, iar pentru preintampinarea aparitiei impactului se va avea in vedere aplicarea de masuri de reducere a acestuia (vezi cap. D din Studiu de Evaluare Adecvata).

In timpul constructiei parcului eolian, efectul zgomotului si vibratiilor asupra biodiversitatii se rezuma la efectul asupra faunei. Astfel, zgomotul se manifesta in principal datorita functionarii utilajelor necesare realizarii lucrarilor de constructie, dar si a celorlalte activitati din cadrul lucrarilor de constructie. Pe perioada lucrarilor de santier si ca urmare a zgomotului produs si a vibratiilor se apreciaza o dislocare a faunei din cadrul arealului initial ce utilizeaza amplasamentul ca zona de hranire, urmand ca in timp sa fie in mod natural repopulat/reutilizat odata cu incetarea lucrarilor si refacerea terenului.

Datorita etapizarii lucrarilor de constructie se apreciaza ca efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul suprafetei intregului parc, ci local la nivelul fiecarui punct de lucru in care se realizeaza interventii si la nivelul drumurilor principale de acces.

In ceea ce priveste impactul luminii artificiale, in perioada de constructie, mentionam ca lucrarile nu se vor desfasura pe timp de noapte, astfel incat sa fie necesara o sursa artificiala de lumina pentru realizarea lucrarilor de constructii si care sa afecteze speciile aflate in migratie.

Transportul materialelor de constructie, precum si lucrarile necesare realizarii drumurilor pot constitui surse de zgomot si de poluare cu praf a aerului atmosferic **cu efecte asupra speciilor de fauna si flora din vecinatate**. Avand in vedere distanta si faptul ca zona este o zona vantoasa ce asigura totodata si o buna dispersie pentru orice tip de poluare atmosferica, consideram ca praful degajat nu va duce la perturbari ale proceselor fiziologice si biochimice ale plantelor. In plus, transportul pe structura de drumuri existente si drumuri de exploatare, nu reprezinta o schimbare fata de tipul activitatilor desfasurate in prezent, ci doar o intensificare temporara a acestora, prin urmare efectele asupra speciilor din vecinatate sunt ne semnificative, similare situatiei actuale.

Consideram ca prin prezenta configuratie a parcului eolian, nu se va afecta desfasurarea celor 3 activitati esentiale mentinerii la nivel populational a speciilor identificate: adapost, hrana si reproducere, din cadrul ariilor naturale protejate.

Dat fiind faptul ca in zona analizata nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locala fiind reprezentata de culturile agricole si comunitati de plante ruderales si segetale fara valoare conservativa, apreciem un impact ne semnificativ asupra vegetatiei.

Dupa incheierea lucrarilor nu vor exista suprafete construite in afara celor prevazute prin plan. **Zonele destinate implementarii obiectivelor propuse prin plan sunt reprezentate de teren arabil**, unde nu au fost observate cuiburi ale speciilor de avifauna protejata sau neprotejata.

Astfel, se apreciaza ca accesul in zona de amplasare a parcului eolian **nu reprezinta o schimbare fata de tipul activitatilor desfasurate in prezent, ci doar o intensificare a acestora**, referindu-ne la drumurile de exploatare deja existente care au sectionat arealul initial, fara a putea vorbi de o fragmentare propriu-zisa a habitatului (cum se intampla in cazul in care intr-un habitat apar structuri de genul gardurilor, zidurilor sau carosabilelor extrem de circulante).

Singurul aspect important referitor la posibilitatea fragmentării habitatului în cazul de față, va fi reprezentat de circulația utilajelor ce se manifestă pe perioada de implementare a planului. **Tinând cont ca suprafața la care se face referire este un teren antropizat asupra căruia se intervine periodic, considerăm ca efectele drumurilor de acces asupra biodiversității locale nu sunt semnificative în cazul de față.**

Evaluarea impactului a avut în vedere posibilitatea afectării integrității speciilor și habitatelor din zona analizată, luând în calcul inclusiv posibilitatea modificării caracteristicilor structurale inițiale și posibilitatea apariției de schimbări microclimatice semnificative în cadrul zonelor învecinate.

Concluzionăm însă că habitatele din zonele învecinate nu vor fi afectate de realizarea și funcționarea turbinelor eoliene date fiind, specificul obiectivului, caracteristicile locale de mediu și faptul că nu vor exista intervenții directe asupra altor zone decât cele prevăzute prin plan (ce vizează suprafețe de **teren arabil**).

În ceea ce privește speciile de faună protejată și neprotejată precizăm că în timpul implementării planului va exista o înlăturare temporară a acestora din cadrul zonelor afectate direct în imediata vecinătate, urmând ca la finalizarea lucrărilor, acestea să reutilizeze amplasamentul în funcție de necesitățile de hrană. Reamintim faptul că în zonele vizate de implementarea obiectivelor propuse prin plan, folosința terenului este de teren arabil nefiind observate galerii sau cuiburi ale speciilor de avifaună.

Se apreciază că nu va exista un impact asupra liliecilor, cauzat de implementarea și funcționarea parcului eolian, în timpul deplasărilor în teren, nefiind identificate specii de lilieci sau elemente caracteristice care pot fi folosite de aceștia în vederea orientării.

O mare parte din efectele asupra biodiversității locale au un **caracter temporar și sunt reversibile**, manifestându-se doar pe perioada de construcție.

EFFECT DE BARIERA

Efectul de barieră în perioada de construcție în cazul pasărilor va fi unul comportamental, din cauza evitării zonelor unde se vor realiza lucrările de construcție. Efectul de barieră se va resimți în proximitatea punctelor de lucru și va avea ca efect îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună ce utilizează pentru hrană aceste terenuri antropizate, către zonele învecinate. Efectul va fi unul temporar, nesemnificativ, lucrările desfășurându-se etapizat.

Impactul în faza de operare

În perioada de operare a planului, activitățile care pot constitui surse de poluare sunt, în principal, activitățile de mentenanță care pot genera emisii de poluanți atmosferici și pulberi, scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți auto, ca urmare a acțiunilor de mentenanță. Acestea se pot infiltra în sol, corpurile de apă și mediul geologic, conducând la încărcarea cu poluanți a acestora.

Dat fiind că, în conformitate cu datele puse la dispoziție de beneficiar, apa subterană este cantonată la o adâncime semnificativă și luând în considerare toate măsurile de reducere a impactului care vor trebui respectate de constructor, se estimează că impactul va fi unul nesemnificativ.

În timpul funcționării obiectivului propus prin plan nu va exista un impact asupra biodiversității, neexistând emisii de poluanți datorită tehnologiei folosite. De asemenea, este bine cunoscut faptul că energia eoliană, folosită ca “materie primă”, face parte din categoria energiilor din surse regenerabile. Singurele riscuri care se pun în discuție sunt posibilele coliziuni ale pasărilor cu palele centralelor.

În perioada de operare nu vor fi pierdute sau degradate habitate ca urmare a funcționării parcului eolian.

PERTURBAREA SPECIILOR DE PE AMPLASAMENT (ZGOMOT, LUMINA ARTIFICIALĂ, VIBRAȚII)

În perioada de operare a planului, activitățile care pot constitui surse de zgomot sunt, în principal, activitățile de mentenanță, acestea fiind de mică amploare și astfel zgomotul va fi unul ne semnificativ. În perioada de operare nu vor exista surse de vibrații, ca urmare a funcționării parcului eolian și a lucrărilor de mentenanță.

În ceea ce privește lumina artificială în perioada de operare, turbinele eoliene, dispun de două tipuri de lumină, albă și roșie, fiind o obligație conform solicitărilor Autorității Aeronautice Civile Române.

Iluminatul artificial poate avea, de asemenea, un impact semnificativ atunci când parcul eolian este amplasat în interiorul sau vecinătatea unor zone naturale. Acesta afectează activitățile de cuibărire și hranire ale unor păsări sau induce modificări comportamentale în activitatea unor specii nocturne precum nevertebratele, amfibienii, păsările sau liliecii. Iluminatul artificial reprezintă o cauză și pentru creșterea mortalității datorate coliziunii indivizilor cu turbinele eoliene, ca urmare a atractivității pe care o reprezintă sursele de iluminat în primul rând pentru speciile de nevertebrate și apoi pentru cele care se hrănesc cu acestea.

Studiile au arătat că iluminatul artificial poate modifica comportamentul pasărilor migratoare. Acest lucru datorându-se faptului că păsările își schimbă rutele de migrație, zburând la altitudini mici. Studiile au mai arătat și influența culorii luminii și a modului de utilizare (constantă, intermitentă, stroboscopică) asupra riscului de coliziune.

Gehring et al. (2009) au analizat o serie de iluminări artificiale și au arătat faptul că luminile albe, stroboscopice, atrag mai puține păsări comparativ cu luminile roșii intermitente și luminile roșii constante.

Kerlinger & Kerns (2003) au arătat că nu au existat mortalități ridicate la proiectele eoliene unde au fost instalate luminile roșii intermitente, comparativ cu luminile roșii constante ce au prezentat cea mai mare atracție pentru păsările migratoare. Luminile roșii intermitente reduc atractivitatea pentru păsări, și respectiv mortalitatea în rândul acestora. Luminile albe însă par să fie mai bune decât luminile roșii (păsările par a fi atrase de lumina roșie). Turbinele fără iluminat artificial au fost cel mai puțin atractive pentru păsări.

Alte studii Gehring et al. (2009) au arătat că modul de funcționare al iluminării (intermitent sau constant) este principalul factor care crește riscul de coliziune iar culoarea luminii revine pe plan secund.

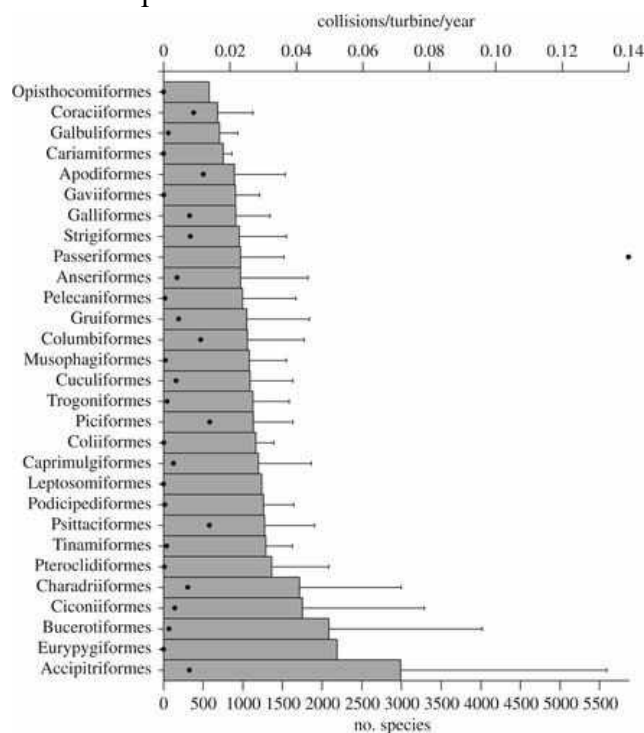
Astfel ca prin utilizarea pe timp de zi a luminii albe și pe timp de noapte a luminii roșii intermitente, riscul de coliziune cu turbinele eoliene este unul scăzut, ne semnificativ.

RISUL DE COLIZIUNE

In mod clar un risc de coliziune a pasarilor cu turbinele eoliene exista numai atunci cand o pasare se afla in zbor in cadrul zonei de baleiere a rotorului sau cand poate fi afectata de turbulentele cauzate de rotoare. Comportamentul in timpul zborului, inclusiv inaltimea la care pasarile zboara, variaza considerabil intre specii. Multe pasari abia daca ajung uneori in zona de actiune a rotorului, in timp ce altele executa zboruri de rutina in aceste zone, iar altele zboara la inaltime mult mai mari decat aceasta zona.

Variatia conditiilor de vizibilitate pe timp de zi sau noapte ori datorita conditiilor meteorologice, este de asemenea de natura sa influenteze riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele. De exemplu, desi putine date sunt disponibile, se pare ca cele mai multe coliziuni care apar sunt rezultatul faptului ca pasarile nu observa turbinele eoliene datorita unor conditii de vizibilitate redusa, decat a faptului ca nu pot evita o turbina vizibila.

Conform informatiilor din literatura de specialitate (Thaxter et al., 2017, Desholm, 2009), riscul cel mai mare de colizune cu palele tubinelor eoliene, il au rapitoare (Accipitriformes, Falconiformes), urmate de speciile acvatice mari (Ciconiiformes, Charadriiformes), in timp ce riscul cel mai redus de coliziune il au paseriformele.



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

Pentru a determina riscul de coliziune cu palele turbinelor eoliene al speciilor de pasari pentru care a fost desemnat situl ROSPA0100 Stepa Casimcea, s-a aplicat metodologia dezvoltata de Scottish Natural Heritage, care ia in considerare faptul ca majoritatea pasarilor in zborul lor au capacitatea de a detecta o turbina eoliana sau un intreg parc de turbine si isi pot alterna zborul astfel incat sa evite astfel de obstacole. Studiul de risc s-a realizat pe baza numarului indivizilor observati pe amplasament.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Riscul de coliziune al pasarilor cu elementele construite ale parcului eolian este ne semnificativ așa cum reiese din calculul riscului de coliziune, conform ghidului SNH.

RIScul DE COLIZIUNE PENTRU SPECIILE DE PASARI OBSERVATE PE AMPLASAMENT SI INCLUSE IN ROSPA0100 Stepa Casimcea

Specie	Nr de ind	Nr pasarilor prin fereastra de risc	Probabilitate a de coliziune %	Nr pasarilor cu risc de coliziune fara activitati de evitare	Rata evitarii %	Nr pasarilor cu risc real de coliziune
	n	$n \times A/W$	%	col Cx col G/100		(1-col I/100)xcol H
<i>Accipiter nisus</i>	2	0.569386667	15.1	0.085977387	98	0.001719548
<i>Alauda arvensis</i>	15	4.2704	12.8	0.5466112	98	0.010932224
<i>Anthus campestris</i>	8	2.277546667	13.4	0.305191253	98	0.006103825
<i>Buteo buteo</i>	3	0.85408	15.7	0.13409056	98	0.002681811
<i>Buteo rufinus</i>	2	0.569386667	12.6	0.07174272	98	0.001434854
<i>Circus aeruginosus</i>	3	0.85408	15.7	0.13409056	98	0.002681811
<i>Circus cyaneus</i>	2	0.569386667	15.7	0.089393707	99	0.000893937
<i>Columba palumbus</i>	6	1.70816	10.1	0.17252416	98	0.003450483
<i>Coracias garrulus</i>	6	1.70816	12.7	0.21693632	98	0.004338726
<i>Emberiza calandra</i>	13	3.701013333	13.4	0.495935787	98	0.009918716
<i>Falco vespertinus</i>	2	0.569386667	13.2	0.07515904	98	0.001503181
<i>Hieraeetus pennatus</i>	2	0.569386667	14.3	0.081422293	98	0.001628446
<i>Hirundo rustica</i>	20	5.693866667	14.3	0.814222933	98	0.016284459
<i>Lanius collurio</i>	13	3.701013333	12.5	0.462626667	98	0.009252533
<i>Lanius minor</i>	4	1.138773333	13.5	0.1537344	98	0.003074688
<i>Melanocorypha calandra</i>	18	5.12448	17.2	0.88141056	98	0.017628211
<i>Merops apiaster</i>	11	3.131626667	13.7	0.429032853	99	0.004290329
<i>Motacilla alba</i>	12	3.41632	12.4	0.42362368	98	0.008472474
<i>Motacilla flava</i>	8	2.277546667	12.7	0.289248427	98	0.005784969
<i>Oenanthe oenanthe</i>	7	1.992853333	12.5	0.249106667	98	0.004982133
<i>Saxicola torquatus</i>	2	0.569386667	19.5	0.1110304	98	0.002220608
<i>Streptopelia turtur</i>	4	1.138773333	11.6	0.132097707	98	0.002641954

Inaltime turbine	H	250
Numarul turbinelor	n	8
Raza rotorului turbinei	R	85
Directie de zbor predomi	NE	
Dimensiunea laterii ferestrei de risc, perpendiculara pe directia predominanta de zbor	I (m)	2550
Suprafata ferestrei de risc	W=IxH (mp)	637500
Suprafata baleiata de rotoarele parcului eolian	A=nxπR ² (m)	181492
Raportul dintre suprafata baleiata a rotoarelor si suprafata ferestrei de	A/W	0.284693333

Asa cum rezulta din tabelul de mai sus, conform calculelor realizate, numarul anual al indivizilor cu risc real de coliziune are valori subunitare, astfel, din punct de vedere al riscului de coliziune, se estimeaza ca impactul va fi nesemnificativ.

Astfel, în perioada de operare a parcului eolian există riscul apariției unor mortalități generate de coliziunea pasărilor cu palele turbinelor eoliene, însă acest risc este minim, fiind dovedit științific că speciile de păsări pot evita zona de acțiune a palelor turbinelor eoliene.

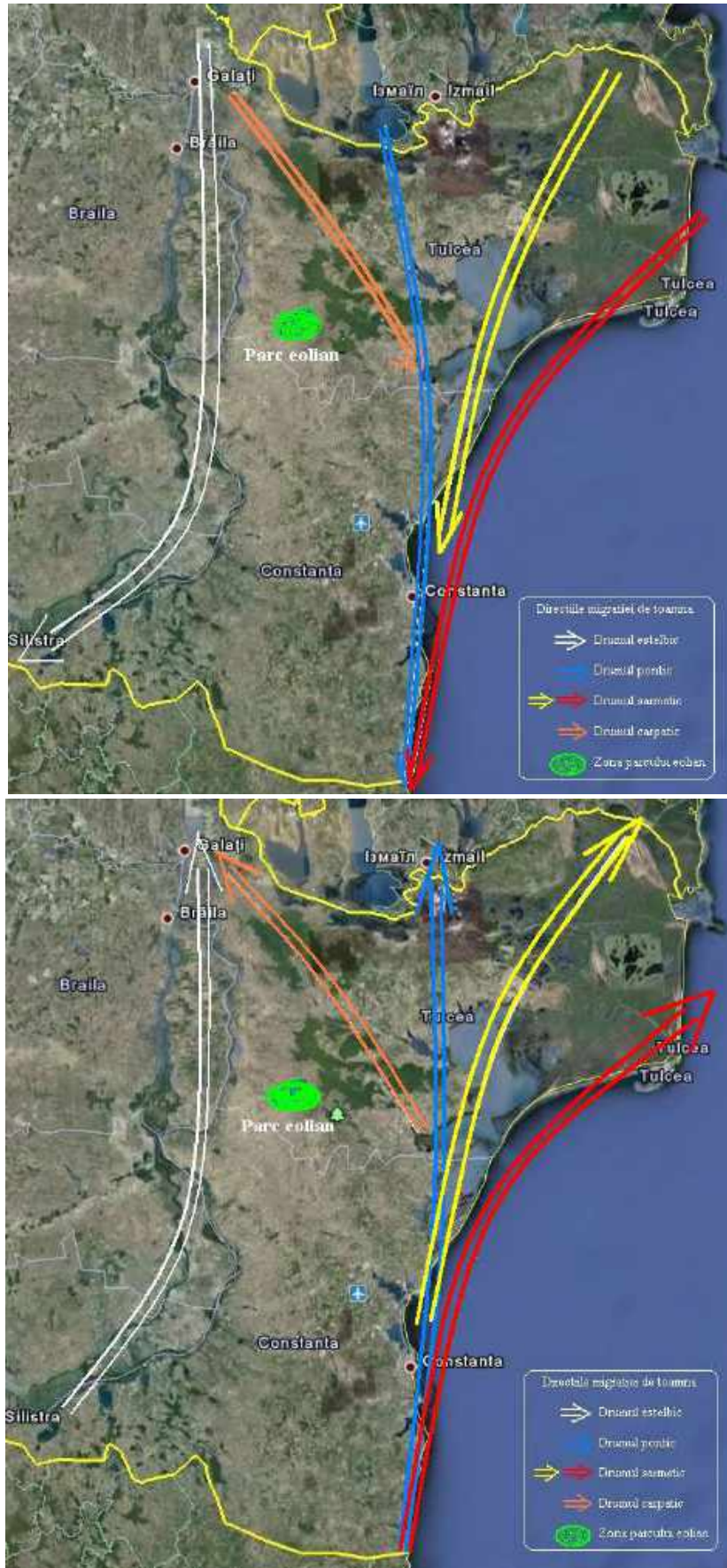
În ceea ce privește parcul eolian analizat, se constată că toate valorile care evidențiază riscul real de coliziune a pasărilor cu turbinele eoliene sunt subunitare pentru speciile observate pe amplasament, ceea ce duce la concluzia că este foarte puțin probabil să existe mortalități în rândul populațiilor de păsări ce străbat zona parcului eolian, datorate coliziunii cu turbinele eoliene.

În concluzie, în perioada de operare există riscul apariției unor mortalități generate de coliziunea pasărilor cu palele turbinelor eoliene, însă acest risc este minim, fiind dovedit științific că speciile de păsări pot evita zona de acțiune a palelor turbinelor eoliene. Riscul de coliziune al pasărilor cu elementele construite ale parcului eolian va fi nesemnificativ așa cum reiese din calculul riscului de coliziune. În plus, riscul de coliziune a fost luat în considerare în cadrul evaluării ca posibil efect negativ asupra speciilor de avifaună și au fost propuse măsuri concrete.

EFFECT DE BARIERA

În ceea ce privește rutele de migrație din zona analizată s-au avut în vedere datele și hărțile prezentate în lucrările de referință în domeniu (precum „Migrația Păsărilor” – Rudescu L., Editura Științifică București; „Dinamica și migrația pasărilor” – Ciochia V., Editura Științifică și Enciclopedică) precum și informațiile din diverse studii (**„Fundamentarea normelor privind turbinele eoliene și parcurile de turbine ținând cont de Directiva Păsări, Directiva Habitare și Convenția de la Berna**), realizându-se o trasare cu caracter orientativ a acestora.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Principalele rute de migrație fata de zona obiectivului analizat

Concluzia la care a ajuns colectivul elaborator, in urma consultarii bibliografiei sus-mentionate, este ca parcul eolian este positionat intr-o zona geografica fara importanta din punct de vedere al migratiei pasarilor (la o distanta de aproximativ 10 km fata de rutele de migratie); prin urmare, impactul planului analizat asupra activitatii de migratie a pasarilor, este considerat nesemnificativ.

La analiza efectelor asupra speciilor pentru care a fost declarat situl ROSPA0100 Stepa Casimcea, colectivul elaborator a avut in vedere toate aspectele pe care le implica implementarea si functionarea obiectivului inclusiv suprafata palelor turbinelor, in sa consideram ca acestea nu reprezinta un aspect semnificativ, avand in vedere urmatoarele:

- modul de functionare al turbinelor de ultima generatie (ex: viteza mica de rotatie a palelor);
- suprafetele de teren arabil din vecinatate ce ofera speciilor rapitoare posibilitatea de a se orienta catre aceste zone in vederea hranirii;
- numarul redus de turbine si dispunerea acestora in cadrul parcului contribuie, de asemenea, la reducerea riscului de aparitie a coliziunilor si reducerea efectului de bariera.

PERTURBARI SI STRAMUTARI

In ceea ce priveste relatia dintre nivelul de zgomot si avifauna, conform datelor de specialitate („**Avian hearing and avoidance of wind turbines**”, **Midwest Research Institute, Colorado, 2002**”) in comparatie cu acuitatea auditiva umana, pasarile percep zgomotul cu o intensitate redusa la jumatate fata de perceptia umana, la aceeasi distanta fata de emitator. Astfel, in speta, nu vor fi afectate pasarile cuibaritoare din vecinatatea zonei analizate, tinand cont ca la o distanta de 300 m zgomotul produs de turbine se confunda cu zgomotul produs de vant, iar pe amplasamentul analizat nu s-au identificat cuiburi.

In perioada de functionare se poate vorbi in sa si de un efect pozitiv al implementarii PUZ. Atat la nivel global cat si regional, principala activitate umana responsabila de saracirea biodiversitatii o constituie transformarea terenurilor pentru agricultura, respectiv pierderea si degradarea habitatelor in favoarea culturilor intensive. In momentul de fata, un numar mare de specii de plante si animale se confrunta cu problema restrangerii arealelor de distributie; biodiversitatea Dobrogei nu face exceptie de la aceasta situatie. Utilizarea terenurilor deja transformate de agricultura intensiva pentru implementarea unor activitati precum obtinerea “energiei verzi” reprezinta un plus pentru conservarea diversitatii specifice, atat din punct de vedere al **economiei de teren ce va fi afectat de constructia turbinelor eoliene**, cat si a **tehnologiei nepoluante utilizate**; nu trebuie omis faptul ca **o data cu finisarea lucrarilor de constructie a parcului, interventiile antropice implicate sunt minime**. Mai mult decat atat, implementarea unui astfel de obiectiv, implica urmatoarele beneficii pentru biodiversitatea zonala:

- o **eliminarea riscului de producere a incendiilor** pe suprafata parcului eolian – ceea ce ofera un plus de protectie pentru speciile de avifauna si fauna terestra ce utilizeaza amplasamentul pentru hranire;
- o **interzicerea vanatorii pe suprafata parcului eolian** - suprafete de protectie pentru fauna protejata si neprotejata;

- **interzicerea imprastierii pesticidelor cu avionul utilitar**, astfel incat va fi redusa semnificativ posibilitatea ca substantele chimice sa se disperseze pe suprafete suplimentare de teren si sa afecteze speciile locale de flora si fauna din afara culturilor agricole;
- zona afectata de implementarea obiectivului va fi monitorizata de catre biologi/ecologi, astfel incat posibilitatea afectarii populatiilor de fauna este redusa semnificativ.

Privitor la stranutari, se estimeaza ca implementarea PUZ, nu va conduce la stranutari ale speciilor de pasari pentru care a fost desemnata aria naturala protejata din vecinatate, pe amplasament nefiind observate cuiburi sau locuri de adăpost pentru aceste specii.

Este cunoscut faptul ca turbinele eoliene extrag circa 30% din energia cinetica a vantului, pe care o transforma in energie electrica, iar imediat in aval de turbine viteza vantului scade cu aproximativ 15%. Astfel, scaderea vitezei vantului poate duce la cresterea locala cu cateva procente a umiditatii relative a aerului, favorizand dezvoltarea vegetatiei in aceste zone.

Data fiind interdictia privind vanatoarea in interiorul parcurilor eoliene, se apreciaza efecte **directe si indirecte pozitive asupra speciilor de fauna** (inclusiv vanat) din cadrul Ariilor Protejate de Interes Comunitar.

Integritatea ariei naturale protejate nu va fi afectata nici in timpul implementarii planului si, nici in timpul functionarii obiectivelor planului, date fiind masurile de reducere a efectelor asupra factorilor de mediu, propuse in cadrul prezentei evaluari.

Aceste aspecte vor putea fi probate in urma monitorizarii efectelor asupra biodiversitatii in timpul functionarii parcului eolian, conform Planului de Monitorizare propus.

In faza de dezafectare

In cazul in care se va dori dezafectarea a obiectivului propus, titularul va intocmi un Plan de dezafectare a obiectivului si un proiect aferent care va cuprinde urmatoarele informatii: o inventariere a tuturor obiectivelor ce urmeaza a fi dezafectate; tehnologia de dezafectare propusa; etapizarea dezafectarii; inventarierea tuturor deseurilor care urmeaza a fi eliminate; intocmirea unui plan de management al deseurilor; obtinerea tuturor avizelor necesare de la autoritatile competente pentru realizarea dezafectarii.

Toate activitatile cuprinse in planul de dezafectare vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului, precum si mentionarea resurselor necesare pentru punerea in practica a planului de dezafectare.

Dezafectarea obiectivului nu va duce la pierderea sau degradatelor habitatelor, suprafata parcului eolian fiind reprezentata din teren arabil, fara valoarea conservativa. Dupa dezafectarea obiectivului, terenul va fi adus la starea initiala, fiind redat in circuitul agricol.

Dat fiind faptul ca in zona analizata nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locala fiind reprezentata de culturile agricole si comunitati de plante ruderales si segetale fara valoare conservativa, apreciem un impact nesemnificativ asupra vegetatiei ca urmare a lucrarilor de dezafectare.

Impactul in perioada de dezafectare de cele mai multe ori coincide ca intensitate cu cel generat in perioada de constructie. Impactul se va manifesta in perioada lucrarilor de demolare, prin activitatile caracteristice organizarii de santier, respectiv zgomot, vibratii, antrenarea particulelor de praf in atmosfera ca urmare a functionarii utilajelor grele si a activitatilor conexe,

precum transportul materialelor de construcție rezultate din demolare și dezafectarea obiectivelor construite și a personalului, preluarea deșeurilor, prezenta umană.

Dezafectarea obiectivelor propuse prin plan implică un impact asupra speciilor situate pe locul și în imediata vecinătate a execuției lucrărilor de dezafectare. Astfel, în faza de execuție a lucrărilor de dezafectare unele specii de faună (pasări, mamifere) vor fi afectate temporar, dar vor reveni ulterior pe amplasamente după finalizarea activităților de dezafectare și ecologizare a terenului. După finalizarea lucrărilor și redarea în circuitul agricol a terenurilor diversitatea specifică se va reface și va fi una similară cu zonele învecinate neafectate de implementarea planului.

În perioada de dezafectare, lucrările nu se vor desfășura pe timp de noapte, astfel ca nu vor exista surse artificiale de lumină.

Efectul de barieră în perioada de dezafectare va fi asemănător cu cel în perioada de construcție, respectiv în cazul pasarilor va fi unul comportamental, datorat evitării zonelor unde se vor realiza lucrările de construcție. Efectul de barieră se va resimți în proximitatea punctelor de lucru și va avea ca efect îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună ce utilizează pentru hranire aceste terenuri antropizate, către zonele învecinate. Efectul va fi unul temporar, ne semnificativ, lucrările desfășurându-se etapizat.

4. Impactul rezidual

Impactul rezidual se va datora scoaterii din circuitul agricol, din afara siturilor Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, a unor suprafețe de teren pe care vor fi construite obiectivele propuse prin plan.

Implementarea planului va duce la o pierdere definitivă a unei suprafețe de teren arabil de 9,50 ha, ocupată de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), suprafața reprezentată din teren arabil, fără valoarea conservativă. Această pierdere a suprafeței agricole, ca suprafața de hranire și odihnă a speciilor de pasări este ne semnificativă comparativ cu suprafața terenurilor agricole din zona studiată, astfel ca impactul rezidual va fi unul ne semnificativ.

Realizarea obiectivelor prevăzute prin plan nu va conduce la afectarea în cadrul sitului ROSPA0100 Stepa Casimcea a habitatelor de hranire, odihnă și reproducere ale speciilor de pasări de interes conservativ, pentru protecția și conservarea cărora a fost desemnat situl Natura 2000.

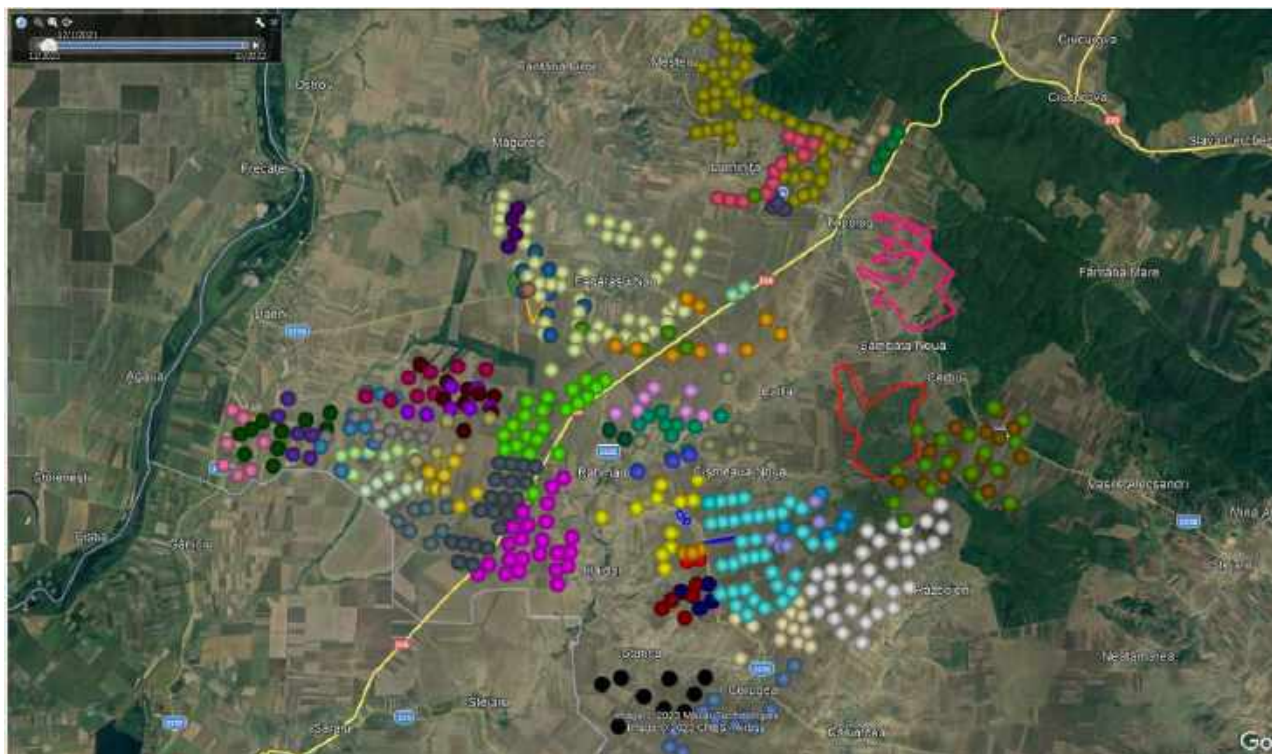
Nu vor fi afectate habitate sau specii menționate în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.

5. Impactul cumulativ al obiectivelor propuse prin planul propus cu alte PP





















5.1. Evaluarea impactului cumulativ al obiectivelor propuse prin plan cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului


































Conform adresei nr. 1630/09.03.2023 a APM Tulcea, pentru analiza impactului cumulativ, s-au comunicat de către APM Tulcea următoarele proiecte/planurile care pot genera un impact cumulativ pe o rază de 10 km, cu prezentul plan:

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA



Pozitionarea turbinelor eoliene ale parcului Casimcea fata de PP existente sau in curs de aprobare

-  **S.C. BETA WIND SRL CASIMCEA**
-  **S.C. BETA WIND SRL TOPOLOG 1**
-  **S.C. BETA WIND SRL BETA SUD I**
-  **S.C. BETA WIND SRL BETA SUD II**
-  **S.C. WIND ENERGY CORPORATION SRL – PERIMETRU PUZ**
-  **S.C. DAR LINE ENERGY SRL – PERIMETRU PUZ**
-  **S.C. HARSH WIND S.R.L.**
-  **S.C. ENEL GREEN POWER SRL CASIMCEA**
-  **S.C. DMS ENERGY COM S.R.L.**
-  **S.C. VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA NORD I**
-  **S.C. VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA NORD II**
-  **S.C. VERBUND RENEW ROMANIA ALPHA NORD III**
-  **S.C. VENTUS RENEW ROMANIA ALPHA SUD I**
-  **S.C. CREO EOL ENERGY SRL CASIMCEA 1**
-  **S.C. CREO EOL ENERGY SRL CASIMCEA 2**
-  **S.C. BLOWIND CASIMCEA SRL**
-  **S.C. SIA EEO SRL**
-  **S.C. DELTA GREEN ENERGY SRL 1**
-  **S.C. DELTA GREEN ENERGY SRL 2**
-  **S.C. DELTA GREEN ENERGY SRL 3**

-  **S.C. DELTA GREEN ENERGY SRL 4**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_VIII.1**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_VIII.2**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_IX**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_X**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XII**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XIII**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XIV**
-  **S.C. RENEWABLE ENERGY IN EASTERN EUROPE REEE SRL DA_XV**
-  **S.C. RENOVATIO TRADING S.R.L. (S.C INTERTRANS KARLA SRL 2) - PERIMETRU PUZ**
-  **S.C. RENOVATIO TRADING S.R.L. (S.C INTERTRANS KARLA SRL 1)**
-  **S.C. ENERGIA MILENIULUI III S.R.L. CASIMCEA**
-  **S.C. PHOENIX GENESIS CASIMCEA**
-  **S.C. PHOENIX CERES TOPOLOG**
-  **S.C. PHOENIX CATALYST**
-  **S.C. LANDPOWER S.A**
-  **S.C. WIND EOL ENERGY SECOND SRL 1**
-  **S.C. WIND EOL ENERGY SECOND SRL 2**
-  **S.C. TILCOF SRL – PERIMETRU PUZ**
-  **S.C. EKW ENERGY S.R.L.**
-  **S.C. ECOPROD ENERGY S.R.L.**
-  **S.C. ENEL GREEN ROMANIA SRL (SC FOSTA TOTAL ELECTRIC SRL)**
-  **S.C. DINAMIC 99 AGRO S.R.L.**
-  **S.C.CHIMCONSULT S.R.L.**
-  **S.C. GREEN WIND EEO S.R.L.**
-  **S.C. ELECTRICOM S.A. -CASIMCEA 1**
-  **S.C. ELECTRICOM S.A. -CASIMCEA 2**
-  **S.C. WIND PARC FAGARASUL NOU S.R.L.**
-  **S.C. FAST WIND ENERGY S.R.L. -PERIMETRU PUZ**
-  **S.C. HOLDER TRADE SRL -PERIMETRU PUZ**
-  **S.C. ELECTROWIND SRL (DA_ VII)**
-  **S.C. SEHER EOL S.R.L.**
-  **S.C. ENERGOIL S.R.L.**

Pentru cuantificarea impactului, în ceea ce privește riscul de coliziune, se utilizează Ghidul Scottish Natural Heritage – *Assessing the cumulative impacts on onshore wind farms on birds* (2018).

În analiza impactului cumulat, dat fiind faptul că zona de amplasare a parcurilor eoliene sus-menționate ocupă o suprafață semnificativă, situată în afara amplasamentului PUZ analizat / zonei studiate prin PUZ, pentru realizarea calculului riscului de coliziune al speciilor de păsări din ROSPA0100 Stepa Casimcea, s-a utilizat numărul de indivizi tinta menționat în cadrul obiectivelor de conservare specifice ale ariei naturale protejate. Astfel, față de Ghidul SNH conform căruia se utilizează datele culese de pe amplasamentul planului, din Vantage Point-uri, în ceea ce privește numărul de indivizi, în cazul impactului cumulat s-au utilizat datele menționate în cadrul Obiectivelor de Conservare Specifice ale ariei naturale protejate, primite din partea ANANP.

**IMPACTUL CUMULAT AL RISCULUI DE COLIZIUNE PENTRU SPECIILE DE PASARI INCLUSE IN ROSPA0100 STEPA
 CASIMCEA – pentru toate parcurile luate in studiu, avand in vedere numarul de indivizi tinta conform obiectivelor de conservare
 specifice sitului**

Specie	Coloana A	Coloana B	Coloana C	Coloana D	Coloana E	Coloana F
	Nr de ind n	Nr pasarilor prin fereastra de risc nxA/W	Probabilitatea de coliziune % %	Nr pasarilor cu risc de coliziune fara activitati de evitare col B x col C/100	Rata evitarii %	Nr pasarilor cu risc real de coliziune (1-col E/100) x col D
<i>Accipite brevipes- cuibarire</i>	8	20.98838178	15	3.148257267	98	0.062965145
<i>Accipite brevipes- pasaj</i>	30	78.70643168	15	11.80596475	98	0.236119295
<i>Accipiter nisus -pasaj</i>	1350	3541.789426	15.1	534.8102033	98	10.69620407
<i>Aquila heliaca - cuibarire</i>	*	0	20.6	3.173278835	98	#VALUE!
<i>Aquila pomarina -cuibarire</i>	2	5.247095446	12.7	0.666381122	98	0.013327622
<i>Aquila pomarina- pasaj</i>	4150	10887.72305	12.7	1382.740827	98	27.65481655
<i>Alauda arvensis - cuibarire</i>	*	#VALUE!	12.8	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Anthus campestris - cuibarire</i>	5000	13117.73861	13.4	1757.776974	98	35.15553949
<i>Asio otus</i>	*	#VALUE!	12.6	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Buteo buteo - pasaj</i>	15000	39353.21584	15.7	6178.454887	98	123.5690977
<i>Buteo rufinus - cuibarire</i>	22	57.7180499	12.6	7.272474288	98	0.145449486
<i>Burhinus oedicephalus - cuibarire</i>	96	251.8605814	13.4	33.74931791	98	0.674986358
<i>Colandrella brachydactyla - cuibarire</i>	1400	3672.966812	13.3	488.504586	98	9.77009172
<i>Ciconia ciconia - pasaj</i>	33000	86577.07485	15.9	13765.7549	98	275.315098
<i>Ciconia nigra - pasaj</i>	428	1122.878425	13.7	153.8343443	98	3.076686885
<i>Circaetus gallicus - cuibarire</i>	20	52.47095446	14.2	7.450875533	98	0.149017511
<i>Circaetus gallicus - pasaj</i>	130	341.061204	14.2	48.43069096	98	0.968613819
<i>Circus aeruginosus -pasaj</i>	1570	4118.969925	15.7	646.6782782	98	12.93356556
<i>Circus cyaneus-pasaj</i>	350	918.241703	15.7	144.1639474	99	1.441639474
<i>Circus cyaneus-iemare</i>	95	249.2370337	15.7	39.13021429	99	0.391302143
<i>Circus macrourus -pasaj</i>	65	170.530602	13.8	23.53322307	98	0.470664461
<i>Circus pygargus -pasaj</i>	760	1993.896269	16.5	328.9928844	98	6.579857689
<i>Columba palumbus -pasaj</i>	*	#VALUE!	10.1	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Coracias garrulus - cuibarire</i>	140	367.2966812	12.7	46.64667851	98	0.93293357
<i>Coturnix coturnix - cuibarire</i>	1300	3410.61204	13.9	474.0750735	98	9.48150147
<i>Cuculus canorus - cuibarire</i>	*	#VALUE!	16.4	#VALUE!	99	#VALUE!
<i>Dendrocopos syriacus - cuibarire</i>	40	104.9419089	12.3	12.9078548	98	0.258157096
<i>Emberiza calandra - cuibarire</i>	*	#VALUE!	13.4	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Emberiza hortulana - cuibarire</i>	20	52.47095446	20.8	10.91395853	98	0.218279171
<i>Falco cherrug - pasaj</i>	10	26.23547723	13.9	3.646731335	98	0.072934627
<i>Falco peregrinus - pasaj</i>	4	10.49419089	14.7	1.542646061	98	0.030852921

Inaltime turbine	H	250
Numarul turbinelor	n	584
Raza rotorului turbinei	R	85
Directie de zbor predominanta	NE	
Dimensiunea laturii ferestrei de risc, perpendiculara pe directia predominanta de zbor	I (m)	20200
Suprafata ferestrei de risc	W=IxH (m ²)	5050000
Suprafata baleiata de rotoarele parcului eolian	A=NxR ²	13248916
Raportul dintre suprafata baleiata a rotoarelor si suprafata ferestrei de risc	A/W	2.623547723

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
**CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ
 PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA**

<i>Falco vespertinus - pasaj</i>	250	655.8869307	13.2	86.57707485	98	1.731541497
<i>Ficedula albicollis -pasaj</i>	200	524.7095446	16.6	87.1017844	98	1.742035688
<i>Hieraaetus pennatus -pasaj</i>	165	432.8853743	14.3	61.90260852	98	1.23805217
<i>Hippolais icterina -cuibarire</i>	*	#VALUE!	23.6	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Hirundo daurica -cuibarire</i>	24	62.96514535	13.8	8.689190058	98	0.173783801
<i>Hirundo rustica - cuibarire</i>	*	#VALUE!	14.3	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Jynx torquilla -cuibarire</i>	*	#VALUE!	22.9	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Lanius collurio - cuibarire</i>	800	2098.838178	12.5	262.3547723	98	5.247095446
<i>Lanius minor - cuibarire</i>	450	1180.596475	13.5	159.3805242	98	3.187610483
<i>Lanius senator -cuibarire</i>	*	#VALUE!	12.5	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Lullula arborea - cuibarire</i>	650	1705.30602	16.3	277.9648812	98	5.559297625
<i>Luscinia megarhynchos - cuibarire</i>	*	#VALUE!	13.4	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Melanocorypha calandra - cuibarire</i>	5000	13117.73861	17.2	2256.251042	98	45.12502083
<i>Merops apiaster - cuibarire</i>	*	#VALUE!	13.7	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Motacilla alba - cuibarire</i>	*	#VALUE!	12.4	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Motacilla flava - cuibarire</i>	*	#VALUE!	12.7	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Milvus migrans -pasaj</i>	50	131.1773861	13.7	17.9713019	98	0.359426038
<i>Oenanthe oenanthe- cuibarire</i>	*	#VALUE!	12.5	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Oenanthe isabellina - cuibarire</i>	*	#VALUE!	12.5	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Oenanthe pleschanka -pasaj</i>	20	52.47095446	12.5	6.558869307	98	0.131177386
<i>Oriolus oriolus - cuibarire</i>	*	#VALUE!	14.2	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Pelecanus onocrotalus - pasaj</i>	225	590.2982376	16	94.44771802	98	1.88895436
<i>Pernis apivorus -pasaj</i>	1915	5024.093889	15.2	763.6622711	98	15.27324542
<i>Saxicola torquata - cuibarire</i>	*	#VALUE!	19.5	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Streptopelia turtur - cuibarire</i>	*	#VALUE!	11.6	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Sylvia atricapilla - cuibarire</i>	*	#VALUE!	19.3	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Sylvia borin - cuibarire</i>	*	#VALUE!	17.3	#VALUE!	98	#VALUE!
<i>Sylvia communis - cuibarire</i>	*	#VALUE!	15	#VALUE!	98	#VALUE!

Legenda:

n – numar de indivizi

A - suprafata baleiata de rotoarele parcului eolian

W - suprafata ferestrei de risc

H- inaltime turbine

N- numar de turbine

R- raza rotorului turbinei

l- dimensiunea laturii ferestrei de risc, perpendiculara pe directia predominanta de zbor

***Conform OCS – marimea populatiei trebuie definita in termen de 2 ani, astfel nu s-a putut introduce un numar de indivizi in calculul realizat**

Speciile subliniate cu albastru sunt specii observate pe amplasamentul analizat, si pentru care s-a calculat riscul de coliziune cu parcul eolian analizat

Asa cum rezulta din tabelul anterior, riscul de coliziune este nesemnificativ pentru majoritatea speciilor, exceptand speciile *Anthus campestris*-cuibaritoare, *Buteo buteo* – in pasaj, *Ciconia ciconia* – pasaj, *Melanocorypha calandra* – cuibarire, unde riscul este semnificativ. Riscul ridicat de coliziune, se datoreaza numarului foarte mare de indivizi, care pot traversa fereastra de risc (in calculul realizat pentru impactul cumulat fiind utilizat numarul de indivizi mentionat in OSC). Insa, pentru diminuarea posibilelor accidente/coliziuni ale pasarilor cu centralele eoliene, s-au propus o serie de masuri dintre care amintim semnalizarea pe timp de noapte a turnurilor centralelor eoliene cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive. Respectarea acestor masuri la nivelul intregului ansamblu de turbine eoliene le va face mai usor de observat de catre pasari, chiar si in conditii meteo extreme.

Experienta din alte proiecte realizate, a aratat ***ca implementarea proiectelor de parcuri eoliene vor avea un impact nesemnificativ asupra principalilor factori de mediu din zonele studiate.***

De asemenea, nu va exista un impact cumulat din punct de vedere al zgomotului asupra avifaunei, constructia turbinelor si a infrastructurii aferente fiind realizata etapizat atat in cadrul fiecarui parc cat si la nivelul ansamburilor parcurilor eoliene.

In ceea ce priveste functionarea ansamblului eolian, cumularea posibilelor efecte asupra migratiei pasarilor, precum si cumularea posibilelor efecte cauzate de coliziuni ale pasarilor cu turnurile sau palele centralelor eoliene reprezinta un aspect pentru care elaboratorul insista in respectarea (de catre toate parcurile eoliene prezentate in zona) a unui set de masuri cu rol preventiv si de siguranta in vederea evitarii producerii de efecte locale si cumulate asupra fenomenului de migratie a pasarilor.

Chiar si fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului pentru parcurile analizate, mentionam ca fiecare plan/proiect in parte a parcurs sau va parcurge o procedura de mediu, iar in actele de reglementare sunt impuse masuri care vor trebui respectate in functie de faza in care se afla obiectivul. Respectarea masurilor pentru fiecare obiectiv in parte va contribui la diminuarea considerabila atat a impactului local, pentru fiecare parc in parte, dar si a posibilului impact provocat de intreg ansamblul eolian.

Intrucat nu exista o planificare unitara, clara, a implementarii fiecarui parc eolian in parte, care sa prezinte o garantie in ceea ce priveste evolutia in timp a lucrarilor, putem considera ca rolul masurilor propuse pentru obiectivele analizate va creste considerabil, inasa fara a provoca efecte semnificative asupra ariilor de interes comunitar prezenta in zona.

Consideram ca nesemnificarea turbinelor din cadrul parcului eolian va mari riscul producerii de coliziuni in cadrul ansamblului eolian, cu posibilitatea aparitiei unor efecte negative asupra zborului pasarilor la nivel local, fara a exista posibilitatea **afectarii/devierii rutelor principale de migratie.**

5.2. Evaluarea impactului rezidual care ramane dupa implementarea masurilor de reducere a impactului pentru planul propus si pentru alte PP

Implementarea planului va duce la o pierdere definitiva a unei suprafete de 9,50 ha, ocupata de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces), suprafata reprezentata din teren arabil, fara valoarea conservativa. Aceasta pierdere a suprafetei agricole, ca suprafata de hranire si odihna a speciilor de pasari este nesemnificativa comparativ cu

suprafata terenurilor agricole din zona studiata, astfel ca impactul rezidual va fi unul nesemnificativ.

6. Analiza si evaluarea diverselor tipuri de impact in raport cu integritatea ariilor natural protejate de interes comunitar pe baza indicatorilor cheie cuantificabili

Semnificatia impactului a fost evaluata punctual, la nivelul ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, luandu-se in considerare statutul de conservare a speciilor, pe baza mai multor indicatori-cheie cuantificabili conform *Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar* (Ord. MMP nr.19/2010).

Indicator cheie:

1. Procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut:

Nu este cazul. Pe amplasament nu au fost identificate habitate de interes comunitar. Planul se implementeaza in afara ariilor naturale protejate ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si ROSPA0100 Stepa Casimcea.

2. Procentul ce va fi pierdut din suprafata habitatelor folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar

Prin implementarea PUZ va fi ocupata definitiv o suprafata de teren arabil de 9,50 ha, din afara siturilor ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0091 Padurea Babadag (reprezentand 1,56% din suprafata zonei studiate a PUZ), ce constituie habitat de hranire pentru speciile de pasari, respectiv 0,052 ha pentru speciile de rapitoare (reprezentand 0,0085% din suprafata zonei studiate a PUZ).

Perturbarile in acest caz vor avea caracter redus deoarece prin plan este vizat un teren puternic antropizat, reprezentat de teren arabil. In general, perturbarea se produce in zonele care sunt lipsite de activitati umane inainte de implementarea planurilor/proiectelor, ceea ce la prezentul plan nu este cazul, zona fiind deja expusa presiunilor antropice prezentate la capitolele anterioare.

3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimata in procente)

Planul propus, nu fragmenteaza habitatele de interes comunitar.

Faptul ca habitate de interes comunitar/prioritar nu se suprapun cu PUZ reprezinta argumentul ce exclude posibilitatea inducerii unei fragmentari in masura de a periclita speciile protejate.

Se poate concluziona ca, activitatile prevazute prin plan nu creeaza zone care sa reprezinte bariere continue, in masura de a genera o fragmentare. De asemenea, nu sunt afectate nici un fel de habitate de interes comunitar/prioritare, acestea nu sunt prezente pe amplasament.

4. Durata sau persistenta fragmentarii

Având în vedere cele prezentate mai sus, la indicatorul cheie nr. 3, reiese faptul că acest indicator este nerelevant din punct de vedere al evaluării impactului planului asupra habitatelor de interes comunitar.

5. Durata sau persistenta perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar

Perturbarea faunei de interes comunitar trebuie înțeleasă ca fiind o deranjare ca urmare a producerii de zgomote, vibrații, a deplasării ale utilajelor și oamenilor. Perturbarea nu afectează parametrii abiotici (fizici) ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină etc.).

Zgomotul în timpul perioadei de construcție este cauzat de multe tipuri de echipamente iar efectele adverse vor fi temporare, limitate în timp.

Durata perturbării speciilor de interes comunitar în faza de funcționare a obiectivelor planului este corespunzătoare duratei de funcționare, însă având în vedere faptul că nu vor fi afectate habitatele importante folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere, considerăm că acest tip de impact nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 200 ROSPA0100 Stepa Casimcea.

Având în vedere faptul că nu vor fi afectate semnificativ habitatele folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă din cadrul sitului ROSPA0091 Padurea Babadag, considerăm că acest tip de impact nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 situat la aproximativ 4,75 km de limita P.U.Z.

6. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. indivizi/suprafață)

Prin implementarea obiectivelor planului densitatea populațiilor de faună interes conservativ în habitatele specifice nu va suferi modificări, ca urmare a faptului că nu vor fi distruse habitatele de reproducere. Mortalitățile în rândul populației de *speciilor de pasări* care pot surveni ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian, în perioada de funcționare, pot fi reduse semnificativ sau chiar evitate prin aplicarea măsurilor de reducere a impactului.

În ceea ce privește suprafețele acoperite de vegetație acestea vor fi decoperțate în zonele de lucru, însă speciile de floră sunt lipsite de importanță conservativă.

7. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului.

Nu vor exista habitate de interes comunitar afectate. Se estimează că faună locală nu va suferi diminuări ale efectivelor populationale astfel încât să apară problema restabilirii în timp a acestora.

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

In cazul acestui indicator se poate concluziona ca nu vor exista modificari legate de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale ariei naturale protejate de interes comunitar avandu-se in vedere faptul ca planul se implementeaza intr-o zona agricola, departe de zonele sensibile din situl Natura 2000, precum si a faptului ca implementarea si functionarea planului, nu presupune utilizarea resurselor de apa din zona studiata.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ
 PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Cuantificarea formelor de impact pentru elementele care fac obiectul conservării în situl ROSPA0100 Stepa Casimcea – specii observate pe amplasament

Situl Natur a 2000	Specii de interes comunitar	Stare de conservare	Sursa infor matei	Pierderea și alterarea de habitat de hranire și odihna din afara sitului (PAH)		Fragmentare a habitatelor (FH)		Reducerea efectivelor populationale (REP)*	PAH	FH	PAS	REP	Semnificatia impactului
				ha	% PUZ	ha	% PUZ						
ROSPA0100 Stepa Casimcea	<i>Accipiter nisus</i>	Favorabila		0,052	0,008	-	-	0,001719548	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Alauda arvensis</i>	Necunoscuta		9,50	1,56	-	-	0,010932224	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Anthus campestris</i>	Favorabila		9,50	1,56	-	-	0,006103825	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Buteo buteo</i>	Favorabila		0,052	0,008	-	-	0,002681811	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Buteo rufinus</i>	Favorabila		0,052	0,008	-	-	0,001434854	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Circus aeruginosus</i>	Favorabila		0,052	0,008	-	-	0,002681811	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Circus cyaneus</i>	Favorabila		0,052	0,008	-	-	0,000893937	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Columba palumbus</i>	Necunoscuta		9,50	1,56	-	-	0,003450483	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Coracias garrulus</i>	Favorabila		9,50	1,56	-	-	0,004338726	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Emberiza calandra</i>	Necunoscuta		9,50	1,56	-	-	0,009918716	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Falco vespertinus</i>	Favorabila		0,052	0,008	-	-	0,001503181	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Hieraeetus pennatus</i>	Favorabila		0,052	0,008	-	-	0,001628446	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Hirundo rustica</i>	Necunoscuta		9,50	1,56	-	-	0,016284459	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
**CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ
 PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA**

										<i>impact</i>			
<i>Lanius collurio</i>	<i>Necunoscuta</i>		9,50	1,56	-	-	0,009252533	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Lanius minor</i>	<i>Favorabila</i>		9,50	1,56	-	-	0,003074688	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Melanocororhypha calandra</i>	<i>Favorabila</i>		9,50	1,56	-	-	0,017628211	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Merops apiaster</i>	<i>Necunoscuta</i>		9,50	1,56	-	-	0,004290329	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Motacilla alba</i>	<i>Necunoscuta</i>		9,50	1,56	-	-	0,008472474	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Motacilla flava</i>	<i>Necunoscuta</i>		9,50	1,56	-	-	0,005784969	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Necunoscuta</i>		9,50	1,56	-	-	0,004982133	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Saxicola torquatus</i>	<i>Necunoscuta</i>		9,50	1,56	-	-	0,002220608	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	
<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Necunoscuta</i>		9,50	1,56	-	-	0,002641954	Redus	<i>Lipsa impact</i>	Redus	Redus	Nesemnificativ	

* ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian

**EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA OBIECTIVELOR DE CONSERVARE
SPECIFICE ARIEI NATURALE PROTEJATE ROSPA0100 STEPĂ CASIMCEA ȘI
ROSCI0201 PODISUL NORD DOBROGEAN, AVAND IN VEDERE SETUL DE
MASURI SPECIALE DE PROTECTIE ȘI CONSERVARE A BIODIVERSITĂȚII
BIOLOGICE, PRECUM ȘI CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI
ȘI FAUNEI SALBATICE, DE SIGURANȚA A POPULAȚIEI ȘI INVESTIILOR DIN
ACESTE ARII PROTEJATE**

Ca urmare a solicitării beneficiarului, au fost primite de la Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, obiectivele de conservare specifice siturilor ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0100 Stepă Casimcea.

În cadrul studiului EA a fost prezentat impactul pentru fiecare obiectiv specific în parte pentru cele 2 arii naturale protejate.

Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar

Printr-un management adecvat și specific sitului Natura 2000, cu măsuri concrete de evitare a deteriorării stării favorabile de conservare, se poate obține o mentinere sau chiar îmbunătățire a stării de conservare a speciilor de faună de interes conservativ din cadrul acestei arii naturale protejate.

Pentru ariile naturale protejate ROSPA0100 Stepă Casimcea și ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean din vecinătatea planului, a fost elaborat „Planul de management integrat al celor 21 de arii naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean”, care la data elaborării prezentului studiu de Evaluare Adecvată nu este aprobat prin ordin de ministru. Un draft al acestui plan de management a fost consultat pe site-ul Administrației Podișului Nord Dobrogean, la următoarea adresă: <https://apnd.ro/management/proiect-plan-de-management/>

În cadrul draft-ului Planului de Management, conform acestuia sunt prevăzute o serie de măsuri de management, din care prezentăm în continuare o parte din acestea, referitoare la speciile de interes comunitar prezente pe amplasament sau care pot ajunge în zona amplasamentului planului:

- Măsuri prevăzute pentru specii de faună din cadrul ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, respectiv:
 - Pentru protecția faunei:
 - Pentru speciile de faună menționate în ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, fiind specii strict protejate sunt interzise:
 - a) orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - b) perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere și de creștere a puilor;
 - c) deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;

- d) deținerea, transportul, comerțul sau schimburile în orice scop ale exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic
- Pe drumurile ce traversează habitatul speciei *Spermophilus citellus*, viteza maximă admisă trebuie să fie de 50 km/h.
 - Pentru protecția liliecilor, în perioada de migrație de primăvară, între 1 aprilie – 15 mai, și în perioada de migrație de vară-toamnă, între 15 iulie – 15 septembrie, toate turbinele eoliene care se află în sit și la o distanță de cel mult 10 km de acesta, nu vor intra în producție sub viteza de 6 m/s și când temperatura aerului în ultimele 5 minute depășește valoarea de 13°C, turbinele se vor opri complet din rotații, chiar dacă acestea nu produc energie.
 - Măsuri prevăzute pentru speciile din ROSPA0100 Stepa Casimcea, respectiv
 - Izolarea liniilor electrice de joasă și medie tensiune pentru a reduce mortalitatea pasărilor cauzată de acestea prin electrocutare
 - Semnalizarea liniilor de tensiune pentru a reduce mortalitatea pasărilor cauzată de coliziune accidentală
 - Reglementarea funcționării parcurile eoliene existente cu scopul de a minimiza impactul negativ al acestora asupra speciilor de păsări criteriu:
 - a) Folosirea tehnologiei moderne/ inovative pentru a regla funcționarea turbinelor eoliene până la oprirea acestora în funcție de gradul de migrație speciilor de păsări, în special cele de talie mare (răpitoare, berze, pelicani) (spre exemplu tehnologia *IdentiFlight*);
 - b) Oprirea eolienele în perioada de migrație a păsărilor atunci când condițiile meteorologice sunt nefavorabile, respectiv: ceață deasă, ploaie mărunță, lipsa curenților termici. Această acțiune este critică pentru a evita coliziunea cu palelele eolienele a tuturor speciilor de păsări migratoare, dar în special a celor de talie mare

Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar

Pentru asigurarea unei constante în procesul monitorizării stării biodiversității din cadrul ariilor naturale protejate din zona planului este necesară continuarea derulării observațiilor *in situ*, în intervale de timp bine stabilite, cu aplicarea unor metodologii de monitorizare a componentelor biodiversității agreeate la nivel național și internațional.

MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

1. Masuri de reducere a impactului cu caracter general

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor de amenajare, se numără următoarele:

- încă de la faza de proiectare trebuie să se adopte acele soluții și tehnologii care să reducă la minim posibil producerea deșeurilor;
- evacuarea periodică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșuri între ele;
- se interzice abandonarea deșeurilor pe traseu și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor, evidențiindu-se atât cantitățile de deșuri rezultate cât și modul de gestionare a acestora.

Pentru a evita apariția unor situații neplăcute și producerea unor poluări datorită gestionării neadecvate a deșeurilor, în perioada derulării lucrărilor de amenajare trebuie respectate câteva reguli de bază, care vor fi aduse la cunoștința tuturor celor ce desfășoară activități pe amplasament și au responsabilități în ceea ce privește gestionarea acestor deșuri:

- deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 (actualizat) sau în vederea unei eventuale valorificări; se va încheia contract cu o societate specializată în vederea preluării deșeurilor de pe amplasament;
- este interzisă cu desăvârșire arderea deșeurilor pe amplasament;
- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere direct pe sol sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora.

- toți lucrătorii vor fi instruiți în acest sens iar responsabilul de mediu al societății va efectua inspecții pe amplasament în vederea verificării modului de colectare și depozitare a deșeurilor;

- se va urmări transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșuri.

2. Masuri de reducere a impactului ce se adresează fiecărui tip de impact

Pentru *impactul direct pe termen scurt*:

- în perioada de construcție se vor limita lucrările generatoare de zgomote și vibrații puternice, în perioada de cuibărit și creștere a puilor, respectiv 01 mai-01 august, pentru a evita perturbarea speciilor cuibăritoare în cadrul ROSPA0100 Ștepa Casimcea. Se estimează că perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor de construcție este în intervalul orar 09.00 – 17.00, pentru a evita suprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de păsări identificate, însă orarul șantierului de construcție nu poate fi stabilit cu precizie în etapa PUZ, urmând a fi stabilit ulterior, în acord cu solicitările autorităților competente

- în perioada de amenajare și construcție, lucrările se vor efectua etapizat, astfel încât să se evite efectuarea mai multor lucrări generatoare de zgomot cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea acumulării mai multor surse generatoare de zgomot;
- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor tranzita zona prevăzută prin plan, pe trasee bine stabilite, fără afectarea unor suprafețe suplimentare de teren; desfășurarea lucrărilor strict pe amplasamentul supus planului va determina și o limitare a zgomotelor produse de trafic în zona;
- vor fi utilizate numai utilajele și vehiculele cu inspecția tehnică la zi
- se va avea în vedere ca prin activitățile specifice de șantier (ex.: depozitarea solului vegetal decopertat din zone agricole) să nu se răspândească speciile alohtone invazive, fiind considerate factori negativi care afectează structura habitatelor naturale;
- pentru a se evita afectarea vegetației ca urmare a pulberilor antrenate în aer și care ulterior se vor depune pe organele vegetative aeriene ale plantelor, transportul materialelor de construcție se va face pe cât posibil acoperit, iar drumurile vor fi udate periodic în timpul sezonului cald și în perioadele cu vânt puternic
- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor;
- evitarea oricărui scurgeri pe sol a carburanților lichizi, uleiuri, vopseluri etc. În cazul poluarilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante și înlaturate de pe amplasament prin contractarea unor societăți specializate în gestionarea acestor tipuri de deseuri periculoase;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime și/sau deseuri în vecinătatea amplasamentelor. Astfel, se va asigura un sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare - depozitarea materialelor de construcție se va face numai în zonele prevăzute prin plan din cadrul organizării de șantier și a punctelor de lucru, fără afectarea zonelor limitrofe. Depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme temporare betonate/balastate;
- baracile, containerele, rezervoarele, toaletele ecologice etc, vor fi amplasate la distanță de sol (pe grinzi metalice, dulapi de lemn, caramizi etc.), pentru a permite liberă circulație a reptilelor și, de asemenea, pentru a nu permite acestora să caute refugiu în amenajările amintite
- toate incintele amintite la paragraful anterior vor fi închise în absența lucrătorilor și chiar și în timpul programului de lucru, pentru a nu permite exemplarelor de faună sălbatică să patrundă în interiorul acestora
- interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de reptile, păsări și mamifere de către personalul aferent șantierului;
- desfășurarea activităților din cadrul perimetrului se va realiza pe suprafețele strict necesare fără ocuparea de terenuri suplimentare;
- combustibilii, vopselurile, uleiurile și în general toate substanțele cu potențial nociv, vor fi stocate în rezervoare sau containere închise;

- nu trebuie permisă baltirea apei și formarea de mlaștini/zonă umedă în perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de păsări iubitoare de apă sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).

Pentru *impactul direct pe termen mediu și lung*:

Dat fiind specificul activităților de funcționare a turbinelor eoliene, principalul impact este reprezentat de riscul de coliziune al palelor turbinelor cu anumite exemplare de păsări, în special în perioada migrației, și astfel sunt necesare următoarele măsuri:

- Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de păsări și permite încetinirea sau oprirea turbinelor în cazul condițiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasărilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor
- Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviațiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări
- Pentru protecția liliecilor în cazul în care se înregistrează valori de mortalitate foarte ridicate în primii 2 ani de funcționare, va fi aplicată măsura implementată cu succes în cadrul parcului de la Babadag; “Creșterea vitezei de la care turbinele eoliene încep să funcționeze (en. cut in speed). Diferite studii au demonstrat că această măsură este benefică atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci, cea mai mare parte a activității speciilor având loc la viteze reduse ale vântului. Reducerea producției de energie este nesemnificativă în cazul acestei măsuri. Stabilirea modului de implementare a acestui tip de măsură necesită o bună cunoaștere a condițiilor de pe amplasament, precum și monitorizarea succesului său în perioada de operare. Măsura poate fi implementată: pentru întreg parcul eolian sau pentru anumite turbine cu risc ridicat de mortalitate pentru chiroptere; pe întreaga durată de activitate a speciilor pe amplasament sau doar în anumite perioade considerate cu risc ridicat. Viteza vântului de la care turbinele vor începe să funcționeze trebuie stabilită ținând cont de condițiile specifice ale amplasamentului și de speciile afectate;”

Pentru *impactul indirect pe termen scurt*:

- Toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție vor fi gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor
- Materialele, echipamentele și utilajele necesare vor fi 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.

Masuri de reducere a impactului in perioada de constructie

Pentru a reduce/elimina pe cat posibil impactul din perioada de constructie, sunt necesare urmatoarele masuri:

- se va avea in vedere ca prin activitatile specifice de santier (ex.: depozitarea solului vegetal decopertat din zone agricole) sa nu se raspandeasca speciile alohtone invazive, fiind considerate factori negativi care afecteaza structura habitatelor naturale;
- utilajele de constructie si mijloacele de transport vor tranzita zona prevazuta prin plan, pe trasee bine stabilite, fara afectarea unor suprafete suplimentare de teren; desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul supus planului va determina si o limitare a zgomotelor produse de trafic in zona;
- pentru a se evita afectarea vegetatiei ca urmare a pulberilor antrenate in aer si care ulterior se vor depune pe organele vegetative aeriene ale plantelor, transportul materialelor de constructii se va face pe cat posibil acoperit, iar drumurile vor fi udate periodic in timpul sezonului cald si in perioadele cu vant puternic
- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va realiza o umectare mai intensa a suprafetelor;
- evitarea oricaror scurgeri pe sol a carburantilor lichizi, uleiuri, vopseluri etc. In cazul poluarilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante si inlaturate de pe amplasament prin contractarea unor societati specializate in gestionarea acestor tipuri de deseuri periculoase;
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime si/sau deseuri in vecinatatea amplasamentelor. Astfel, se va asigura un sistem de gestionare a materialelor necesare executiei lucrarilor in conditii corespunzatoare - depozitarea materialelor de constructie se va face numai in zonele prevazute prin plan din cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru, fara afectarea zonelor limitrofe. Depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme temporare betonate/balastate;
- baracile, containerele, rezervoarele, toaletele ecologice etc, vor fi amplasate la distanta de sol (pe grinzi metalice, dulapi de lemn, caramizi etc.), pentru a permite libera circulatie a reptilelor si, de asemenea, pentru a nu permite acestora sa caute refugiu in amenajarile amintite
- toate incintele amintite la paragraful anterior vor fi inchise in absenta lucrarilor si chiar si in timpul programului de lucru, pentru a nu permite exemplarelor de fauna salbatica sa intre in acestea;
- interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor de reptile, pasari si mamifere de catre personalul aferent santierului;

- desfasurarea activitatilor din cadrul perimetrului se va realiza pe suprafetele strict necesare fara ocuparea de terenuri suplimentare;
- combustibilii, vopselurile, uleiurile si in general toate substantele cu potential nociv, vor fi stocate in rezervoare sau containere inchise;
- nu trebuie permisa baltirea apei si formarea de mlastini/zone umede in perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de pasari iubitoare de apa sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).
- se interzice uciderea sau capturarea intentionata a speciilor de fauna, indiferent de metoda utilizata;
- se interzice deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura de catre personalul de pe santier;
- se interzice perturbarea intentionata, in special in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie.
- in perioada de constructie se vor limita lucrarile generatoare de zgomote si vibratii puternice, în perioada de cuibărit și creștere a puilor, respectiv 01 mai-01 august, pentru a evita perturbarea speciilor cuibaritoare in cadrul ROSPA0100 Stepa Casimcea
- se interzice detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea si capturarea;
- se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate.
- pastrarea unor zone suficient de mari intre turbinele eoliene si diferite zone importante pentru pasari pentru reducerea perturbarii activitatii si a riscului de coliziune (ex. zone de hranire, zone de cuibarire, rute importante de migratie)

Masuri de prevenire si reducere a impactului in perioada de operare

- Colectarea periodica a deseurilor de ambalaje si mai ales menajere prin inlaturarea acestora pentru a nu atrage speciile de fauna, inclusiv efectivele de pasari aflate in zona (ex. pescarusi, ciori etc.).
- Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie in cazul apropierii stolurilor de pasari si permite incetinirea sau oprirea turbinelor in cazul conditiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor
- Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce

privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviațiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări

- Pentru protecția liliecilor în cazul în care se înregistrează valori de mortalitate foarte ridicate în primii 2 ani de funcționare, va fi aplicată măsura implementată cu succes în cadrul parcului de la Babadag; “Creșterea vitezei de la care turbinele eoliene încep să funcționeze (en. cut in speed). Diferite studii au demonstrat că această măsură este benefică atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci, cea mai mare parte a activității speciilor având loc la viteze reduse ale vântului. Reducerea producției de energie este nesemnificativă în cazul acestei măsuri. Stabilirea modului de implementare a acestui tip de măsură necesită o bună cunoaștere a condițiilor de pe amplasament, precum și monitorizarea succesului său în perioada de operare. Măsura poate fi implementată: pentru întreg parcul eolian sau pentru anumite turbine cu risc ridicat de mortalitate pentru chiroptere; pe întreaga durată de activitate a speciilor pe amplasament sau doar în anumite perioade considerate cu risc ridicat. Viteza vântului de la care turbinele vor începe să funcționeze trebuie stabilită ținând cont de condițiile specifice ale amplasamentului și de speciile afectate;”

3. Măsuri de reducere a impactului cu caracter specific pentru conservarea/protecția habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000

- **Măsuri specifice de reducere a impactului, pentru speciile de interes comunitar pentru care a fost declarat ROSCI Podisul Nord Dobrogean:**
 - Baracile, containerele, rezervoarele, toaletele ecologice etc, vor fi amplasate la distanța de sol (pe grinzi metalice, dulapi de lemn, caramizi etc.), pentru a permite libera circulație a reptilelor și, de asemenea, pentru a nu permite acestora să caute refugiu în amenajările amintite
 - Toate incintele amintite la paragraful anterior vor fi închise în absența lucrătorilor și chiar și în timpul programului de lucru, pentru a nu permite exemplarelor de faună sălbatică să intre în acestea;
 - Interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de reptile, păsări și mamifere de către personalul aferent șantierului;
 - Desfășurarea activităților din cadrul perimetrului pe suprafețele strict necesare fără ocuparea de terenuri suplimentare;
 - Combustibilii, vopselurile, uleiurile și în general toate substanțele cu potențial nociv, vor fi stocate în rezervoare sau containere închise;
 - Nu trebuie permisă baltirea apei și formarea de mlaștini/zonă umedă în perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de păsări iubitoare de apă sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).

- **Masuri specifice de reducerea a impactului, pentru speciile de interes comunitar pentru care a fost declarat ROSPA0100 Stepa Casimcea**

Specii cuibaritoare in cadrul sitului	Masuri de reducere a impactului
	<ul style="list-style-type: none"> - Se interzice uciderea sau capturarea intentionata, indiferent de metoda utilizata; - Se interzice deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura de catre personalul de pe santier; - Se interzice perturbarea intentionata, in special in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie. - In perioada de constructie se vor limita lucrarile generatoare de zgomote si vibratii puternice, în perioada de cuibărit și creștere a puilor, respectiv 01 mai-01 august, pentru a evita perturbarea speciilor cuibaritoare in cadrul ROSPA0100 Stepa Casimcea - Se interzice detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea si capturarea; - Se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate. - Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie in cazul apropierii stolurilor de pasari si permite incetinirea sau oprirea turbinelor in cazul conditiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor - Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviatiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

	<ul style="list-style-type: none"> - Pastrarea unor zone suficient de mari intre turbinele eoliene, care va permite reducerea perturbarii activitatii si a riscului de coliziune (minim 200 m conform literaturii de specialitate*)
Specii oaspeti de iarna	<ul style="list-style-type: none"> - Se interzice uciderea sau capturarea intentionata, indiferent de metoda utilizata; - Se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate. - Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie in cazul apropierii stolurilor de pasari si permite incetinirea sau oprirea turbinelor in cazul conditiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor - Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviatiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări - Pastrarea unor zone suficient de mari intre turbinele eoliene, care va permite reducerea perturbarii activitatii si a riscului de coliziune (minim 200 m conform literaturii de specialitate*)
Specii in pasaj	<ul style="list-style-type: none"> - Se interzice uciderea sau capturarea intentionata, indiferent de metoda utilizata; - Se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate. - Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări

	<p>migratoare. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie în cazul apropierii stolurilor de pasari și permite încetinirea sau oprirea turbinelor în cazul condițiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasărilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor</p> <ul style="list-style-type: none">- Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviatiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări- Pastrarea unor zone suficient de mari între turbinele eoliene, care va permite reducerea perturbarii activității și a riscului de coliziune (minim 200 m conform literaturii de specialitate*)
--	---

3. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului vor fi aplicate pe parcursul perioadei de implementare a P.U.Z.. Responsabilul pentru aplicarea măsurilor de diminuare a impactului și de monitorizare a aplicării acestor măsuri în perioada de construcție a prezentului plan este executantul lucrărilor de construcție, iar în perioada de funcționare este beneficiarul.

Recomandăm monitorizarea implementării măsurilor de reducere a impactului planului asupra speciilor de interes comunitar identificate ca fiind prezente în zona sau în vecinătatea amplasamentului planului, de către personal specializat în domeniul monitorizării biodiversității. Acesta va monitoriza implementarea planului, în toate fazele de execuție a obiectivelor de investiție și va evalua modul în care vor fi respectate/implementate măsurile de reducere a impactului stabilite prin actele de reglementare.

Rezultatele monitorizării implementării planului la faza de construcție și ale respectării implementării măsurilor de reducere a impactului vor face obiectul unui raport pe care beneficiarul/titularul planului îl va înainta autorității competente pentru protecția mediului.

În perioada de construcție și funcționare a obiectivelor prevăzute prin plan este necesară monitorizarea aplicării măsurilor de reducere a impactului care ar asigura surprinderea tuturor aspectelor legate de activitățile prevăzute prin P.U.Z. și ulterior prin proiect.

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
 CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE
 TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE
 ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

Calendarul implementării măsurilor de reducere a impactului

Măsura de reducere a impactului asupra mediului	Implementarea	Monitorizarea / Responsabilul
Respectarea planului de monitorizare propus	Atat în faza de construcție, cât și în cea de funcționare	Conform Planului de Monitorizare propus
Pe parcursul și după terminarea lucrărilor de construcții - montaj, amplasamentul se va elibera de deseuri și resturi de materiale, pentru a nu afecta calitatea solului fertil	Pe tot parcursul perioadei de execuție a lucrărilor de construcție	Executantul lucrărilor
Depozitarea temporară a componentelor turbinelor și a materialelor de construcție trebuie să se realizeze cât mai eficient, pe platformele destinate acestor scopuri, evitându-se astfel afectarea unor suprafețe de teren suplimentare.	Înainte de începerea lucrărilor, în momentul elaborării planului	Beneficiarul investiției
Locația trebuie să fie ținută în permanență foarte curată.	Pe tot parcursul perioadei de execuție a lucrărilor de construcție	Executantul lucrărilor/ Beneficiarul investiției
Proiectarea rețelilor de cablu subterane din cadrul amplasamentelor este necesar să se realizeze urmărind rețeaua drumurilor de acces, minimizându-se astfel suprafața de teren afectată prin fragmentare temporară.	Înainte de începerea lucrărilor, în momentul elaborării planului	Beneficiarul investiției
Nu trebuie permisă baltirea apei și formarea de mlaștini/zonă umedă în perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de păsări iubitoare de apă sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).	Pe tot parcursul perioadei de execuție și funcționare a obiectivului	Executantul lucrărilor/ Beneficiarul investiției
Nu trebuie permisă formarea de bălți și mlaștini în zona fundațiilor turbinelor, deoarece pot provoca defecțiuni de ordin tehnic (înclinarea turnului) ce necesită noi intervenții neprevăzute în cadrul zonelor aferente, pentru remedierea problemelor, ceea ce înseamnă implicit un impact suplimentar, necuantificat, asupra biodiversității	Pe tot parcursul perioadei de execuție și funcționare a obiectivului	Executantul lucrărilor/ Beneficiarul investiției
Parcul eolian să fie dotat cu software-uri cu sisteme radar care să poată interveni direct în managementul parcului și să poată încetini sau opri activitatea parcului la timp, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări migratoare. Sistemul	Pe toată perioada funcționării parcului eolian	Beneficiarul investiției

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

<p>are posibilitatea de avertizare timpurie in cazul apropierii stolurilor de pasari si permite incetinirea sau oprirea turbinelor in cazul conditiilor meteorologice nefavorabile (care pot provoca riscul de coliziune a pasarilor cu turbinele). Software-ul implementat poate reduce viteza de rotație sau chiar poate opri anumite turbine, dacă detectează un risc de coliziune al păsărilor</p>		
<p>Reducerea vitezei de rotație sau oprirea temporară a funcționării anumitor turbine eoliene sau a întregului parc eolian, după caz, pentru anumite perioade limitate de timp, în timpul migrației de toamnă sau primăvară, dacă se constată efecte semnificative în ceea ce privește mortalitatea păsărilor ca urmare a ciocnirilor cu turbinele eoliene sau a deviațiilor rutelor de migrație cu efecte negative asupra populațiilor de păsări</p>	<p>Pe toata perioada functionarii parcului eolian</p>	<p>Beneficiarul investitiei</p>
<p>Pentru protectia liliecilor in cazul in care se înregistreaza valori de mortalitate foarte ridicate in primii 2 ani de functionare, va fi aplicata masura implementata cu succes in cadrul parcului de la Babadag; “Creșterea vitezei de la care turbinele eoliene încep să funcționeze (en. cut in speed). Diferite studii au demonstrat că această măsură este benefică atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci, cea mai mare parte a activității speciilor având loc la viteze reduse ale vântului. Reducerea producției de energie este nesemnificativă în cazul acestei măsuri. Stabilirea modului de implementare a acestui tip de măsură necesită o bună cunoaștere a condițiilor de pe amplasament, precum și monitorizarea succesului său în perioada de operare. Măsura poate fi implementată: pentru întreg parcul eolian sau pentru anumite turbine cu risc ridicat de mortalitate pentru chiroptere; pe întreaga durată de activitate a speciilor pe amplasament sau doar în anumite perioade considerate cu risc ridicat. Viteza vântului de la care turbinele vor începe să funcționeze trebuie stabilită ținând cont de condițiile specifice ale amplasamentului și de speciile afectate;”</p>	<p>Pe toata perioada functionarii parcului eolian</p>	<p>Beneficiarul investitiei</p>

Plan de Monitorizare - pentru reducerea impactului asupra biodiversității

Rolul monitorizării constă în evidențierea respectării condițiilor impuse la momentul aprobării funcționării obiectivului, dar și în perioada de funcționare. Programul de monitorizare va fi corelat cu măsurile de reducere a impactului aplicate în timpul implementării proiectului; să identifice necesitatea inițierii și aplicării unor acțiuni preventive, conform principiului precauției.

Planul de monitorizare asupra florei, vegetației, habitatelor și faunei trebuie să respecte următoarele perioade:

1. Înainte de începerea lucrărilor de construcție (minim 1 an)
2. În perioada de construcție a obiectivelor prevăzute prin plan;
3. În perioada de funcționare
4. În perioada de dezafectare a parcului eolian

Planul de monitorizare trebuie aplicat astfel încât să poată releva date referitoare la toate categoriile de animale posibil să fie prezente în zona de studiu și anume: nevertebrate, reptile, pasări (pasări cuibăritoare sau oaspeti de vară, pasări sedentare, pasări oaspeti de iarnă și pasări migratoare (specii de pasaj) și mamifere.

Beneficiarul va monitoriza exemplarele moarte de pasări și ale speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, atât în perioada de execuție cât și în cea de funcționare, cu respectarea prevederilor HG 323/2010.

Planul de monitorizare al faunei va conține mai multe particularități funcție de gruparea taxonomică, așa cum sunt relevate în tabelul următor, fiecare obiectiv stabilit fiind măsurabil prin intermediul indicatorilor specifici. În perioada realizării obiectivelor prevăzute prin proiect este necesară asistarea activităților prin asigurarea consultanței de către specialiști în domeniul biodiversității.

Monitorizarea speciilor de pasări de interes comunitar se va realiza în concordanță cu prevederile Ordinului nr. 1358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020.

PLANUL DE MONITORIZARE A FLOREI ȘI HABITATELOR

Inventarierea speciilor de flora și a habitatelor din zonele vizate de plan, se va realiza pe transecte itinerante astfel încât să fie acoperită o suprafață cât mai mare. Vizitele de studiu în vederea realizării inventarului complet al florei locale vor fi efectuate periodic astfel încât să fie surprinse toate stadiile de vegetație și cele mai multe specii existente

Pentru descrierea habitatelor se vor folosi în principal datele obținute în teren, sursele bibliografice precum și imagini satelitare. Vor fi efectuate fotografiile sugestive care să permită localizarea, dar și recunoașterea tipului de habitat.

PLANUL DE MONITORIZARE A FAUNEI

Pentru speciile de pasari, desi se cunosc perioadele favorabile evaluarii fiecarei categorii (cuibaritoare, de pasaj, sedentare etc.) este bine sa nu se stabileasca date stricte de colectare a datelor pe teren deoarece factorii climatici sau alti factori externi pot influenta dinamica pasarilor, iar aceste date stricte pot influenta negativ calitatea datelor obtinute. In acest sens, este recomandabil ca in cadrul fiecarui stadiu de monitorizare sa fie alocat un numar suficient de zile de colectare a datelor care sa cuprinda toate etapele unui stadiu, dupa cum urmeaza:

1. pasari cuibaritoare: un numar de 4 deplasari/luna care sa acopere atat perioada de cuibarit cat si cea de crestere a puilor

2. pasari de pasaj (migratoare): un numar de 6 deplasari/luna pentru fiecare perioada de migratie (de primavara sau de toamna) care sa cuprinda inceputul, varful si sfarsitul perioadei de migratie;

3. pasari oaspeti de iarna: un numar de 5 deplasari/luna care sa cuprinda venirea pasarilor in cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare si plecarea lor catre locurile de cuibarit (perioada noiembrie-februarie);

4. pasari sedentare: se vor monitoriza lunar in cadrul deplasariilor pentru pasarile cuibaritoare, in pasaj si cele care ierneza

Monitorizarea speciilor de pasari de interes comunitar se va realiza in concordanta cu prevederile Ordinului nr. 1358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020.

PLANUL DE MONITORIZARE A FAUNEI

Gruparea taxonomică	Obiective	Indicatori
1. Nevertebrate	Monitorizarea populatiilor de nevertebrate prezente in cadrul amplasamentului	Identificarea tuturor speciilor de nevertebrate (date privind structura si dinamica populatiilor speciilor) din zona planului;
2. Reptile	Monitorizarea populatiilor de reptile prezente in cadrul amplasamentului; Minimizarea impactului pe durata activitatilor de amplasare a turbinelor prin organizarea durabila a planului de constructii si stabilirea unor masuri clare in cadrul acestuia.	Identificarea tuturor speciilor de reptile (date privind structura si dinamica populatiilor speciilor) din zona planului
3. Pasari	Monitorizarea speciilor de pasari de interes comunitar din zona planului	Structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului

RAPORT DE MEDIU pentru PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA: TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA

3.1 Pasari cuibaritoare	Continuarea monitorizarii raspandirii speciilor de pasari cuibaritoare in cadrul amplasamentului; Monitorizarea etologiei speciilor de pasari cuibaritoare atat pe perioada amplasarii turbinelor, cat si pe perioada de functionare; Planificarea etapelor de constructie a parcului eolian astfel incat sa nu interfere cu perioada efectiva a cuibaritului acestor specii.	1. Completarea datelor actuale privind structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului cu cele obtinute prin programul de monitorizare; 2. Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial;
3.2 Pasari in pasaj	1. Monitorizarea comportamentului speciilor speciilor de pasaj pe durata amplasarii turbinelor precum si pe durata functionarii lor pentru asigurarea unor conditii optime de pasaj.	1. Completarea datelor actuale privind structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului cu cele obtinute prin programul de monitorizare. 2. Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial (de dinaintea implementarii planului);
3.3 Pasari oaspeti de iarna	1. Monitorizarea deplasarii sezoniere ale populatiilor de pasari oaspeti de iarna in sectorul de iernare.	Completarea datelor actuale privind structura si dinamica populatiilor speciilor din zona planului cu cele obtinute prin programul de monitorizare.
4. Mamifere, inclusiv chiroptere	Monitorizarea speciilor de mamifere	Completarea datelor privind structura si dinamica populatiilor de specii din zona proiectului

Suprafata cuprinsa in planul de monitorizare este reprezentata de suprafata amplasamentului PUZ la care se adauga zonele invecinate care contin acelasi tip de habitate ca si amplasamentul. Aceste zone invecinate reprezinta de fapt zonele martor care sunt un punct de referinta intre situatia initiala din cadrul amplasamentului si cea finala, reprezentata de exploatarea parcului eolian. In functie de datele colectate din zona amplasamentului si zonele martor, eventualele diferente dintre datele analizate vor evidentia evolutia biodiversitatii de pe amplasamentul parcului odata cu punerea in functiunea a acestuia.

Datele colectate in cadrul programului de monitorizare se vor analiza si se vor raporta catre autoritatile competente.

Pentru monitorizarea biodiversitatii vor fi folosite metodele stiintifice de cercetare adaptate la particularitatile locale de mediu, acceptate in mediul academic si care sunt cuprinse in

urmatoarele ghiduri de monitorizare:

- Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din Romania (Iorgu si colab, 2015)
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile si amfibieni din Romania (Török si colab, 2013)
- Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din Romania (Ionescu si colab, 2013)

Monitorizarea speciilor de pasari de interes comunitar se va realiza in concordanta cu prevederile Ordinului nr. 1358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020.

Fiecare componenta a biodiversitatii va fi monitorizata in functie de indicatorii-cheie prezentati in cadrul fiecarei metode de monitorizare, si continute de ghidurile mai sus mentionate.

Concluzionand, planul de monitorizare a biodiversitatii are scopul de a evalua eficacitatea implementarii masurilor de protectie si totodata de a furniza o baza pentru evaluarea pe timp indelungat a starii biodiversitatii in zona de studiu si din vecinatate.

CONCLUZII ale Studiului de Evaluare Adecvata

Zona studiata a PUZ se afla situata in afara ariilor naturale protejate, dar imediata vecinatate a siturilor Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean. Distantele masurate in linie dreapta pana la alte arii naturale protejate sunt:

- 53,9 m pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean.
- 4,75 km pana ROSPA0091 Padurea Babadag
- 2,55 km pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 297,1 m (turbina BW12.1) pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean
- 5,01 km (turbina BW10) pana la limita comuna a ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si ROSPA0091 Padurea Babadag
- 3,19 km (turbina BW12.1) pana la ROSPA0040 Dunarea veche-Bratul Macin

Distanta aproximativa masurata in linie dreapta de la traseul LES pana la cele mai apropiate arii naturale protejate de interes comunitar este de 78,17 m pana la limita comuna a ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.

Traseul LES este situat in afara ariilor naturale protejate. Acesta urmeaza traseul drumurilor de exploatare existente, astfel ca acesta nu va afecta speciile si habitatele din cadrul ariilor naturale protejate. Toate aceste elemente construite, nu vor avea un impact semnificativ asupra ariilor naturale protejate din vecinatatea lor.

Pe baza observatiilor efectuate pe amplasamentul PUZ nu sunt prezente specii de plante sau habitate de interes comunitar enumerate in anexele la O.U.G. nr. 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare*, data folosinta actuala a terenului – teren arabil, destinatie propusa - teren arabil si faptul ca zona analizata **nu este inclusa intr-un Sit de Importanta Comunitara (SCI)**.

In urma deplasarii in teren in vederea monitorizarii avifaunei de pe amplasamentul PUZ cat si vecinatatea acestuia, s-a constatat ca zona analizata este folosita cu precadere ca zona de odihna si hranire de catre speciile de pasari ce se regasesc in formularul standard al ROSPA0100 Stepa Casimcea.

Prin implementarea PUZ va fi ocupata definitiv o suprafata de teren arabil de 9,50 ha, din afara siturilor ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0091 Padurea Babadag (reprezentand 1,56% din suprafata zonei studiate a PUZ), respectiv 0,052 ha pentru speciile de rapitoare (reprezentand 0,0085% din suprafata zonei studiate a PUZ).

Realizarea obiectivelor prevazute prin plan nu va conduce la afectarea in cadrul siturilor ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSPA0091 Padurea Babadag, a habitatelor de hranire, odihna si reproducere ale speciilor de pasari de interes conservativ, pentru protectia si conservarea carora a fost desemnat situl Natura 2000.

Nu vor fi afectate habitate sau specii mentionate in cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.

In concluzie, se estimeaza ca impactul asupra obiectivelor de conservare specifice siturilor ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean, este unul nesemnificativ.

13. CONSIDERATII FINALE

In urma evaluarii de mediu si tinand cont de masurile propuse pentru diminuarea efectelor negative ale obiectivului analizat asupra mediului, s-a concluzionat faptul ca impactul total cuantificat corespunde unui **mediu afectat in limite admisibile.**

**Elaboratorul recomanda aprobarea de catre Autoritatea de Mediu a
planului
PLAN URBANISTIC ZONAL
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ CASIMCEA:
TURBINE EOLIENE, STAȚII DE TRANSFORMARE, LINIE ELECTRICĂ
SUBTERANĂ PENTRU INTERCONECTARE, DRUMURI DE ACCES ȘI
ORGANIZARE DE ȘANTIER” CASIMCEA, JUDEȚUL TULCEA**

**deoarece Impactul Total Cuantificat indica un mediu afectat in limite
admisibile, obiectivul studiat poate fi realizat fara efecte semnificative asupra
mediului.**

14. BIBLIOGRAFIE-BAZE LEGALE

1. BICA I., 2000. Elemente de impact asupra mediului. Editura MatrixRom, Bucuresti.
 2. GODEANU S., 2004. Ecotehnie. Editura Bucura Mond, Bucuresti.
 3. MOLDOVEANU A. M., 2005. Poluarea aerului cu particule. Editura MatrixRom, Bucuresti.
 4. MUTIHAC V., 1990. Structura geologica a teritoriului Romaniei. Editura Tehnica, Bucuresti.
 5. POPESCU M., 2005. Ecologie aplicata. Editura MatrixRom, Bucuresti.
 6. PUMNEA C., GRIGORIU G., 1994. Protectia mediului ambiant. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
 7. ROJANSCHI V., BRAN F., 2002. Politici si strategii de mediu. Editura Economica, Bucuresti.
 8. ROJANSCHI V., BRAN F., DIACONU G., 2002. Protectia si ingineria mediului. Editura Economica, Bucuresti.
 9. ROSU A., 1980. Geografia fizica a Romaniei. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
 10. Nuisances sanitaires des eoliennes terrestres - ACADEMIE NATIONALE DE MÉDECINE, rapporteur Patrice TRAN-BA-HUY , mai 2017
- *** INSSE - Baza de date TEMPO ONLINE

BAZE LEGALE

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului, dintre care enumerăm:

Legi

- ✓ Legea Protecției Mediului nr. 265 din 29.06.2006; publicată în M.O. 586 din 06.07.2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător; publicată în M.O. nr. 452 din 28 iunie 2011
- ✓ Legea Apelor nr. 107/ 1996; publicată în M.O. Partea I nr. 244/08.10.1996, cu modificările și completările ulterioare
- ✓ Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor; publicată în M.O. nr. 837 din 25 noiembrie 2011
- ✓ Legea nr. 360/02.09.2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, publicată în M.O., Partea I nr. 635 din 05/09/2003, cu modificările și completările ulterioare

Hotărâri de guvern

- ✓ HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe

- ✓ HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și marimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, publicat în M.O., Partea I nr. 800/02.09.2005
- ✓ HG nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase; publicat în M.O. nr. 659/5.09.2002
- ✓ HG nr. 1143 din 18.09.2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate; publicată în M.O. nr. 691 din 11 octombrie 2007
- ✓ HG nr. 1284 din 24.10.2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România; modificată și completată de HG 971/5.10.2011 publicată în M.O. nr. 715 din 11 octombrie 2011

Ordonante de Urgență

- ✓ OUG nr. 195 din 22.12.2005 privind protecția mediului, publicat în M.Of. nr. 1196 din 30.12.2005 cu modificările și completările ulterioare
- ✓ OUG nr. 57 din 20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare

Ordine

- ✓ Ordinul MAPPM nr. 756/1997 - Reglementări privind evaluarea poluării mediului; publicat în: MONITORUL OFICIAL nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997; cu modificările și completările ulterioare
- ✓ ORDIN nr. 1.964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România; publicat în: M.O. nr. 98 din 7 februarie 2008 modificat de Ord. 2387/29.09.2011 publicat în M.O. nr. 846 din 29 noiembrie 2011
- ✓ Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

Standarde românești

- ✓ STAS 12574/1988 - Aer din zonele protejate - Condiții de calitate
- ✓ SR 10009/2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

ANEXE

- Certificat de urbanism si plan anexa
- Aviz de oportunitate
- Plan reglementariu urbanistice
- Plan reglementari edilitare